



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 1

**REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE
 COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE
 PERIODO 2017/2018 – FASE AO**

VALIDAZIONE	
24/01/2020	Dott. Liberale Formentini  
DATA	RESPONSABILE SCIENTIFICO

24/01/2020	B	Chiarimenti TT Arpa del 10/01/2020	Indam Laboratori Srl	MERCANTI 	BELLIZZI 
				RCO-SGA	RSGA
Data	Rev	Descrizione della Revisione	Preparato	Controllato	Approvato

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 2

SOMMARIO REVISIONI

Data	Revisione	Descrizione della revisione	Preparato	Controllato	Approvato	Riferimento commenti Italferr
28/02/2019	A	Emissione		RCO-SGA 	RSGA 	
24/01/2020	B	Chiarimenti TT Arpa del 10/01/2020		RCO-SGA 	RSGA 	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 3

INDICE

1	PREMESSA	5
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	7
3	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	9
4	METODI DI ESECUZIONE DEI RILIEVI IN CAMPO E DI ANALISI.....	13
4.1	METODICHE DI RILIEVO.....	13
4.1.1	Misure in situ	13
4.1.2	Analisi di laboratorio.....	14
4.2	METODI DI ANALISI E DI VALUTAZIONE DEI DATI DI MONITORAGGIO	15
4.3	STRUMENTAZIONE	17
5	RISULTATI – FASE A.O. - 2018	19
5.1	AV-DE-SO-01 (MONTE) E AV-DE-SO-02 (VALLE).....	19
5.1.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	20
5.1.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	26
5.2	AV-DE-SO-03 (MONTE) E AV-DE-SO-02 (VALLE).....	28
5.2.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	29
5.2.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	35
5.3	AV-LO-VEZ-SO-01 (MONTE) E AV-LO-VEZ-SO-03 (VALLE)	37
5.3.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	38
5.3.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	44
5.4	AV-LO-VEZ-SO-02 (MONTE) E AV-LO-VEZ-SO-03 (VALLE)	46
5.4.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	47
5.4.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	53
5.5	AV-CA-SO-14 (MONTE) E AV-CA-SO-15 (VALLE)	55
5.5.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	56
5.5.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	62
5.6	AV-CA-SO-16 (MONTE) E AV-CA-SO-17 (VALLE)	64
5.6.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	65
5.6.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	71
5.7	AV-LO-SO-18 (MONTE) E AV-CA-SO-19 (VALLE).....	73
5.7.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	74
5.7.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	80
5.8	AV-LO-SO-20 (MONTE) E AV-LO-SO-21 (VALLE).....	82
5.8.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	83
5.8.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	90
5.9	AV-LO-SO-22 (MONTE) E AV-LO-SO-23 (VALLE).....	91
5.9.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	92
5.9.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	99
5.10	AV-DE-SO-24 (MONTE) E AV-DE-SO-25 (VALLE).....	101
5.10.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	102
5.10.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	108
5.11	AV-DE-SO-26 (MONTE) E AV-DE-SO-27 (VALLE).....	110
5.11.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	111
5.11.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	120
5.12	AV-DE-SO-28 (MONTE) E AV-DE-SO-29 (VALLE).....	122
5.12.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	123
5.12.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	130
5.13	AV-DE-SO-30 (MONTE) E AV-DE-SO-31 (VALLE).....	131
5.13.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	132
5.13.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	139
5.14	AV-DE-SO-32 (MONTE) E AV-DE-SO-33 (VALLE).....	140

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 4

5.14.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici.....	141
5.14.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	148
5.15	AV-DE-SO-34 (MONTE) E AV-PZ-SO-35 (VALLE)	149
5.15.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici	150
5.15.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	157
5.16	AV-PE-SO-36_PROF (MONTE) E AV-PZ-SO-37_PROF (VALLE)	158
5.16.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici	159
5.16.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	166
5.17	AV-PE-SO-36_SUP (MONTE) E AV-PZ-SO-37_SUP (VALLE).....	167
5.17.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici	168
5.17.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	173
5.18	AV-MZ-SO-58 (MONTE) E AV-MZ-SO-59 (VALLE)	175
5.18.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici	176
5.18.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	183
5.19	AV-CA-SO-60 (MONTE) E AV-CA-SO-61 (VALLE)	184
5.19.1	Monitoraggio parametri chimico-fisici	185
5.19.2	Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle	190
5.20	AV-LO-FON-01	192
5.20.1	Monitoraggio idrometrico.....	193
5.21	AV-LO-FON-02	196
5.21.1	Monitoraggio idrometrico.....	197
5.22	AV-LO-FON-03	200
5.22.1	Monitoraggio idrometrico.....	201
5.23	AV-LO-FON-04	204
5.23.1	Monitoraggio idrometrico.....	205
5.24	AV-LO-FON-05	208
5.24.1	Monitoraggio idrometrico.....	209
5.25	AV-LO-FON-06	212
5.25.1	Monitoraggio idrometrico.....	213
5.26	AV-DE-FON-08	217
5.26.1	Monitoraggio idrometrico.....	218
5.27	AV-PZ-FON-10.....	221
5.27.1	Monitoraggio idrometrico.....	222
5.28	AV-PM-FON-12.....	226
5.28.1	Monitoraggio idrometrico.....	227
5.29	AV-PM-FON-13.....	230
5.29.1	Monitoraggio idrometrico.....	231
6	CONCLUSIONI	235
7	ALLEGATI.....	243

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 5

1 PREMESSA

La presente relazione riporta la sintesi dei risultati del monitoraggio effettuati durante la Fase di *Ante Operam* nel periodo novembre 2017 – febbraio 2019 per la componente Acque sotterranee, nelle stazioni di misura ricadenti nella LC1 – MB10-MA10 (dal pK 110+550 al pK 129+820, provincia di Brescia) e nella LC2 – MB20-MA20 (dal pK 105+384 al pK 110+550, provincia di Brescia), nella tratta interessata dalla costruenda Linea ferroviaria AV/AC Torino-Venezia, tratta Milano-Verona, lotto funzionale Brescia-Verona.

Per definizione il monitoraggio ambientale è la “misurazione, valutazione e determinazione di parametri ambientali e/o di livelli di inquinamento, periodiche e/o continuate allo scopo di prevenire effetti negativi e dannosi verso l’ambiente”.

Durante la realizzazione di un’opera, il monitoraggio permette di quantificare l’eventuale impatto che la costruzione dell’infrastruttura genera sull’ambiente attraverso un insieme di rilevazioni periodiche, effettuate su parametri biologici, chimici e fisici, relative alle componenti ambientali.

Nello specifico, il monitoraggio ambientale relativo alla componente acque sotterranee, ha come scopo quello di valutare, nell’ambito temporale individuato dalle attività di cantierizzazione e costruzione, l’evoluzione dello stato quali-quantitativo delle risorse idriche sotterranee interferite, al fine di definire, controllare e mitigare eventuali impatti negativi sull’assetto idrologico della fascia territoriale interessata e sulle caratteristiche qualitative delle acque.

In particolare, l’obiettivo del monitoraggio in fase AO è quello di monitorare parametri idraulici, organolettici e chimico-fisici di falde acquifere, sorgenti e pozzi presenti nella zona interessata dall’Opera, con particolare riguardo ai suoli ad elevata permeabilità in aree dove sia ipotizzabile il rischio di inquinamento anche accidentale, e alle zone interessate da rilevanti opere in sotterraneo quali gallerie, fondazioni a pozzo e/o grossi movimenti terra che possono variare il regime del reticolo idrografico superficiale e/o sotterraneo.

Più specificamente sono oggetto di monitoraggio lungo l’intera estensione della linea A.C.:

- le aree ad elevata vulnerabilità intrinseca della falda;
- le aree di ricarica naturale degli acquiferi e quelle di emergenza della falda idrica (fontanili);
- i tratti di linea per la cui realizzazione sono previsti scavi profondi, specie nel caso ciò implichi un’interferenza diretta con la falda, ossia gallerie, artificiali e naturali, viadotti, opere di scavalco o sottopassi;
- le cave per approvvigionamento di inerti e ballast e le connesse aree logistiche;
- le aree di cantiere e le aree di lavoro (aree tecniche) e di stoccaggio particolarmente estese;
- le zone di captazione di acque sotterranee per uso idropotabile e/o irriguo di pubblico interesse interferite da linea o cantieri.

Il monitoraggio ambientale per la componente Acque Sotterranee è orientato all’analisi della differenza tra le concentrazioni dei parametri ritenuti maggiormente significativi rilevati presso con stazioni di controllo

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 6

subito a monte e subito a valle dei punti di interferenza con la linea AC/AV.

Inoltre, tramite un idoneo buffer Nord/Sud, sono stati identificati i fontanili ubicati parallelamente allo sviluppo del nuovo corridoio ferroviario. In corrispondenza di questi, sono state installate delle aste graduate (idrometri) con lo scopo di monitorarne l'andamento del livello idrometrico. Quest'ultimo, fotografato in ante operam come "bianco" naturale di ogni singolo fontanile, verrà poi confrontato con le misure riscontrate durante il corso d'opera, in maniera tale da individuare eventuali criticità idrometriche legate all'alimentazione da falda sotterranea, oppure confermarne il naturale andamento caratterizzato principalmente dalle precipitazioni atmosferiche.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 7

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Al fine di avere il quadro generale sulla normativa di settore vengono qui sotto riportate tutte le normative Comunitarie, Nazionali e Regionali ad oggi disponibili in tema di acque sotterranee.

ESTREMI NORMATIVA	TITOLO
Normativa Internazionale	
Decisione della Commissione 2013/480/UE	Acque – Classificazione dei sistemi di monitoraggio – Abrogazione decisione 2008/915/CE: decisione che istituisce i valori di classificazione dei sistemi di monitoraggio degli Stati membri risultanti dall'esercizio di intercalibrazione e s.m.i.
Direttiva 2013/39/UE	Modifica le direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.
UNI EN ISO 5667 – 3	Qualità dell'Acqua – Campionamento – Parte 3: Guida per la conservazione e il maneggiamento di campioni d'acqua”), tenendo comunque conto anche delle indicazioni contenute in merito nell' Allegato III del D. Lgs. 31/01.
Normativa Nazionale	
D.Lgs 13 ottobre 2015, n. 172	Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.
D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 36	Attuazione delle direttive 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento). (Pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 27 alla Gazzetta Ufficiale del 27 marzo 2014, n. 72)
D.Lgs. n. 219 del 10 dicembre 2010	Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque.
D.Lgs. 30/2009	Attuazione della direttiva 2006/118/CE relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
D.M. 56/09	Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del D. Lgs medesimo.
D.M. n.131 del 16/06/2008	Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: “Norme in materia ambientale”, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto.
D.lgs n. 152 del 03/04/2006	“Norme in materia ambientale” così come modificato dal D.lgs. 4 del 16/01/2008 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale” e s.m.i.
D.Lgs. n. 27 del 02/02/02	Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano e s.m.i.
D.lgs. n. 31 02/02/2001	Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano e s.m.i.
D.Lgs. n. 258/00	Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 218 del 18 settembre 2000 – Supplemento ordinario n. 153. Abrogata da UNI EN ISO 5667-3:2018 Qualità dell'acqua – Campionamento – Parte 3: Conservazione e trattamento dei campioni d'acqua.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 8

ESTREMI NORMATIVA	TITOLO
D.lgs n. 152/99	Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", a seguito delle disposizioni correttive ed integrative di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258"pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 246 del 20 ottobre 2000 - Supplemento Ordinario n. 172. Abrogato dal Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 (29/04/2006) Norme in materia ambientale.
D.P.R 236/88	Attuazione della direttiva 80/778/CEE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano e s.m.i.
Normativa Regionale - Lombardia	
L.R. del 12/07/2007, n. 12	Modifiche alla legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 "Disciplina dei servizi di interesse economico generale – Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche" ed altre disposizioni in materia di gestione dei rifiuti.
D.G.R. 13dicembre 2006, n. 8/3789	Programma di tutela e uso delle acque – Indicazioni alle Autorità d'ambito per la definizione degli interventi prioritari del ciclo dell'acqua.
L.R. del 8/08/2006, n. 18	Conferimento di funzioni agli enti locali in materia di interesse economico generale. Modifiche alla L.R. 12 dicembre 2003, n. 26 "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale – Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche".
Deliberazione n. 1 del 24 febbraio 2010	Adozione del piano di gestione del distretto idrografico del bacino del fiume Po.
L.R. 12/12/2003, n. 26	Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale – Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche (modificata dalla L.R. 18/2006).
Normativa Regionale - Veneto	
Deliberazione della Giunta Regionale n. 1950 del 28 ottobre 2013	Classificazione delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, triennio 2010 o 2012. DIRETTIVA 2000/60/ce, d. Lgs. 152/2006, D.M. 260/2010. Presa d'atto e avvio della consultazione pubblica.
Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3053 del 01 ottobre 2004	Attuazione del D.M. 6 novembre 2003, n. 367 relativo al controllo delle sostanze pericolose immesse nell'ambiente idrico.

Per il monitoraggio dei parametri di qualità chimico-fisici si è fatto riferimento alle principali norme IRSA-CNR. Le metodiche di campionamento, di conservazione dei campioni e di analisi delle acque sono coerenti con le indicazioni del manuale "Metodi Analitici per le Acque" prodotto da APAT e IRSA – CNR e pubblicato da APAT in Manuali e Linee Guida 29/2003, e nella norma UNI EN ISO 5667-3 del 2004 ("Qualità dell'Acqua – Campionamento – Parte 3: Guida per la conservazione e il maneggiamento di campioni d'acqua"), tenendo comunque conto anche delle indicazioni contenute in merito nell'Allegato III del D. Lgs. 31/01. Oltre a queste sono state prese in considerazione le UNICHIM-UNI, EPA, APHA, ISO. Per quanto riguarda in particolare le metodologie relative allo spurgo di pozzi e piezometri, preliminari alle operazioni di misura in situ e di prelievo dei campioni di acque e comunque in tutti i casi che lo abbiano richiesto, si è fatto riferimento alle procedure di tipo Low Flow illustrate nel Documento EPA/540/5-95/504.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 9

3 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio Ante Operam (AO) ha lo scopo di caratterizzare il livello di qualità ambientale iniziale dei corpi idrici sotterranei interessati direttamente o indirettamente dalla realizzazione delle opere. Avere una valutazione della situazione ambientale prima dell'insediamento dei cantieri è importante perché permette di analizzare i cambiamenti effettivi sia in fase di realizzazione che dopo l'entrata in esercizio dell'opera. Una volta che l'infrastruttura sarà operativa, si valuterà se le previsioni di impatto e le opere di mitigazione progettate siano corrette e adeguate, apportando eventuali modifiche.

Le indagini rilevate durante il monitoraggio, opportunamente elaborate, fanno parte di un sistema informativo che consente di stimare il livello di interferenza delle attività di costruzione sulla componente acque.

Nella seguente tabella si riportano le stazioni oggetto di indagine ricadenti nella LC1 – MB10-MA10 (dal pK 110+550 al pK 129+820, provincia di Brescia) e nella LC2 – MB20-MA20 (dal pK 105+384 al pK 110+550, provincia di Brescia).

Per ognuna di esse è riportato il relativo codice di identificazione, la pK di riferimento, la posizione, le coordinate di localizzazione, il comune e la provincia di appartenenza.

Codice Stazione	pK	Posizione	Coordinate UTM 32N [m] E	Coordinate UTM 32N [m] N	Comune	Provincia
AV-DE-SO-01	121+000	Monte	619743.13	5033675.18	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-02	121+000	Valle	619761.12	5033537.07	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-03	120+800	Monte	619571.97	5033509.32	Desenzano	Brescia
AV-LO-VEZ-SO-01	120+100	Monte	618786.61	5032385.71	Lonato	Brescia
AV-LO-VEZ-SO-02	120+500	Monte/valle	619187.08	5032399.30	Lonato	Brescia
AV-LO-VEZ-SO-03	120+200	Monte	618896.06	5032215.36	Lonato	Brescia
AV-CA-SO-14	110+800	Monte	609829.94	5035700.05	Calcinato	Brescia
AV-CA-SO-15	110+800	Valle	609792.63	5035529.80	Calcinato	Brescia
AV-CA-SO-16	111+900	Monte	611472.05	5036031.73	Calcinato	Brescia
AV-CA-SO-17	112+400	Valle	610945.43	5035221.89	Calcinato	Brescia
AV-LO-SO-18	113+900	Monte	612940.50	5035257.63	Lonato	Brescia
AV-CA-SO-19	113+900	Valle	612786.65	5034890.26	Calcinato	Brescia
AV-LO-SO-20	115+600	Monte	614521.79	5034806.52	Lonato	Brescia
AV-LO-SO-21	115+700	Valle	614528.28	5034510.68	Lonato	Brescia
AV-LO-SO-22	118+100	Monte	616969.76	5034216.99	Lonato	Brescia
AV-LO-SO-23	118+200	Valle	617007.06	5034097.22	Lonato	Brescia
AV-DE-SO-24	119+800	Monte	618614.64	5034011.35	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-25	119+800	Valle	618623.80	5033824.68	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-26	121+700	Monte	620485.35	5033540.59	Desenzano	Brescia

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 10

Codice Stazione	pK	Posizione	Coordinate UTM 32N [m] E	Coordinate UTM 32N [m] N	Comune	Provincia
AV-DE-SO-27	121+600	Valle	620369.98	5033314.69	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-28	123+100	Monte	621813.18	5032849.33	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-29	123+600	Valle	622419.77	5033326.13	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-30	125+800	Monte	624420.58	5032438.05	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-31	126+500	Valle	625196.61	5032483.89	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-32	127+200	Monte	625816.71	5032160.22	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-33	127+300	Valle	625933.99	5032528.38	Desenzano	Brescia
AV-DE-SO-34	128+400	Monte	627017.03	5032522.20	Desenzano	Brescia
AV-PZ-SO-35	128+600	Valle	627234.48	5031922.63	Pozzolengo	Brescia
AV-PE-SO-36_PROF	130+000	Monte	628678.41	5032338.01	Peschiera del Garda	Verona
AV-PE-SO-36_SUP	130+000	Monte	628678.41	5032338.01	Peschiera del Garda	Verona
AV-PZ-SO-37_PROF	130+100	Valle	628675.60	5032029.01	Pozzolengo	Verona
AV-PZ-SO-37_SUP	130+100	Valle	628675.60	5032029.01	Pozzolengo	Verona
AV-MZ-SO-58	105+900	Valle	605623.02	5037878.08	Mazzano	Brescia
AV-MZ-SO-59	106+200	Monte	605701.38	5037434.31	Mazzano	Brescia
AV-CA-SO-60	108+600	Valle	607822.07	5036387.03	Calcinato	Brescia
AV-CA-SO-61	109+600	Monte	608496.59	5035573.26	Calcinato	Brescia
AV-LO-FON-01	118+550	/	617409.44	5034097.70	Lonato	Brescia
AV-LO-FON-02	118+650	/	617505.95	5034130.69	Lonato	Brescia
AV-LO-FON-03	119+000	/	617812.03	5033989.43	Lonato	Brescia
AV-LO-FON-04	118+700	/	617459.45	5034550.09	Lonato	Brescia
AV-LO-FON-05	121+900	/	620357.44	5032561.13	Lonato	Brescia
AV-LO-FON-06	122+400	/	621106.85	5033141.71	Lonato	Brescia
AV-DE-FON-08	122+600	/	621435.16	5033451.61	Desenzano	Brescia
AV-PZ-FON-10	128+150	/	626601.86	5031752.37	Pozzolengo	Brescia
AV-PM-FON-12	132+050	/	630701.56	5031588.62	Ponti sul Mincio	Brescia
AV-PM-FON-13	132+650	/	631152.57	5031392.14	Ponti sul Mincio	Brescia

Tabella 3.1 - Elenco stazioni oggetto di indagine con relativa posizione sistema di riferimento UTM, provincia e comune di appartenenza

I fontanili AV-DE-FON-07 e AV-DE-FON-09 sono stati stralciati da Arpa in quanto la conformazione naturale è inadatta alla metodica.

Di seguito la tabella con l'indicazione delle date in cui è stato effettuato il monitoraggio.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 11

Codice Stazione	I Campagna	II Campagna	III Campagna	IV Campagna	Ulteriori campionamenti
AV-DE-SO-01	23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	21/09/2018	/
AV-DE-SO-02	23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	21/09/2018	/
AV-DE-SO-03	23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	21/09/2018	/
AV-LO-VEZ-SO-01	23/11/2017	23/03/2018	25/06/2018	19/09/2018	/
AV-LO-VEZ-SO-02	23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	19/09/2018	/
AV-LO-VEZ-SO-03	23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	19/09/2018	/
AV-CA-SO-14	02/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018	/
AV-CA-SO-15	02/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018	/
AV-CA-SO-16	14/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018	/
AV-CA-SO-17	23/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018	/
AV-LO-SO-18	02/05/2018	26/06/2018	20/09/2018	04/12/2018	/
AV-CA-SO-19	02/05/2018	26/06/2018	20/09/2018	04/12/2018	/
AV-LO-SO-20	30/04/2018	26/06/2018	20/09/2018	05/12/2018	/
AV-LO-SO-21	30/04/2018	26/06/2018 (asciutto)	20/09/2018	05/12/2018	/
AV-LO-SO-22	30/04/2018	26/06/2018	28/09/2018	05/12/2018	07/01/2019
AV-LO-SO-23	30/04/2018 (asciutto)	26/06/2018 (asciutto)	/	05/12/2018 (asciutto)	07/01/2019 (asciutto)
AV-DE-SO-24	28/06/2018	20/09/2018	05/12/2018	06/02/2019	/
AV-DE-SO-25	28/06/2018	20/09/2018	05/12/2018	06/02/2019	/
AV-DE-SO-26	20/04/2018	25/06/2018	17/09/2018	05/12/2018	07/01/2019
AV-DE-SO-27	20/04/2018	25/06/2018	17/09/2018	06/12/2018 (asciutto)	07/01/2019
AV-DE-SO-28	28/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	05/02/2019	/
AV-DE-SO-29	28/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	05/02/2019	/
AV-DE-SO-30	20/04/2018	22/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	/
AV-DE-SO-31	20/04/2018	22/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	/
AV-DE-SO-32	28/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	05/02/2019	/
AV-DE-SO-33	28/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	05/02/2019	/
AV-DE-SO-34	20/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	03/12/2018	/
AV-PZ-SO-35	20/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	03/12/2018	/
AV-PE-SO-36_PROF	24/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	06/12/2018	/
AV-PE-SO-36_SUP	24/04/2018 (asciutto)	22/06/2018 (asciutto)	19/09/2018 (asciutto)	06/12/2018 (asciutto)	/
AV-PZ-SO-37_PROF	24/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	06/12/2018	/

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 12

Codice Stazione	I Campagna	II Campagna	III Campagna	IV Campagna	Ulteriori campionamenti
AV-PZ-SO-37_SUP	24/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	06/12/2018	/
AV-MZ-SO-58	06/07/2018	24/09/2018	04/12/2018	06/02/2019	/
AV-MZ-SO-59	06/07/2018	24/09/2018	04/12/2018	06/02/2019	
AV-CA-SO-60	24/09/2018 (asciutto)	04/12/2018 (asciutto)	07/01/2019 (asciutto)	06/02/2019 (asciutto)	/
AV-CA-SO-61	24/09/2018	04/12/2018	07/01/2019	06/02/2019	/
AV-LO-FON-01	Marzo-Maggio 2018	Giugno 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018	/
AV-LO-FON-02	Marzo-Maggio 2018	Giugno 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018	/
AV-LO-FON-03	Marzo-Maggio 2018	Giugno 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018	/
AV-LO-FON-04	Marzo-Maggio 2018	Giugno 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018	/
AV-LO-FON-05	Marzo-Maggio 2018	Giugno 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018	/
AV-LO-FON-06	Marzo-Maggio 2018	Giugno 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018	/
AV-DE-FON-08	Marzo-Maggio 2018	Giugno 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018	/
AV-PZ-FON-10	Marzo-Maggio 2018	Giugno 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018	/
AV-PM-FON-12	Marzo-Maggio 2018	Giugno 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018	/
AV-PM-FON-13	/	Giugno 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018	/

Tabella 3.2 - Elenco monitoraggi per la fase di Ante Operam

In Allegato 1 vengono riportate le stratigrafie dei piezometri monitorati nella fase di ante operam.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 13

4 METODI DI ESECUZIONE DEI RILIEVI IN CAMPO E DI ANALISI

4.1 Metodiche di rilievo

I controlli mirati all'accertamento dello stato quali-quantitativo delle risorse idriche superficiali sono stati eseguiti secondo quanto riportato nel *Piano di Monitoraggio Ambientale – Specifica Tecnica Componente Acque sotterranee IN0R10EE2SPMB0007001A*.

La metodica interessa il monitoraggio di piezometri ubicati lungo il tracciato ferroviario e dei principali fontanili. Sui punti di monitoraggio si procede alla fase di campionamento per coppie di punti (Monte e Valle nel tratto indagato).

Al fine di eseguire con adeguata accuratezza la misura del livello piezometrico statico, prima di procedere al campionamento e precedentemente allo spurgo, viene eseguita la misura della soggiacenza; tale lettura deve essere fatta con il piezometro tenuto a riposo per almeno dodici ore. Per lo spurgo e il prelievo dei campioni viene utilizzata una pompa sommersa, posizionata ad una profondità intermedia tra il livello della falda ed il fondo del piezometro con portata non inferiore a 7 l/min. Le operazioni di spurgo devono continuare fino al conseguimento di almeno una delle seguenti condizioni:

- eliminazione di 3-5 volumi di acqua contenuta nel pozzo;
- venuta d'acqua chiarificata e/o stabilizzazione dei valori relativi a pH, temperatura, conducibilità misurate in continuo all'inizio, a metà e alla fine dello spurgo.

I parametri del livello piezometrico, della temperatura esterna, della temperatura dell'acqua, della conducibilità elettrica (EC), dell'ossigeno disciolto (OD), del pH, del potenziale Redox (Eh) sono misurati in campo simultaneamente mediante sonde multiparametriche. Le misure del livello statico della falda sono espressi sia in m s.l.m. che in m rispetto al piano campagna.

4.1.1 Misure in situ

Le misure in situ, previste per la fase ante operam, corso d'opera e post operam, rivestono particolare importanza nell'ambito del monitoraggio in quanto consentono di verificare con immediatezza e facilità valori anomali dei parametri investigati, rispetto al normale range di variazione, o ai valori registrati in fase ante operam.

Non consentono sempre di individuare con esattezza la causa dell'anomalia ma ne segnalano l'esistenza, permettendo all'operatore di programmare eventuali analisi integrative e/o interventi di salvaguardia o ripristino ambientale.

Nella seguente tabella vengono riportati i parametri monitorati in situ.

Tipologia	Parametro	Unità di misura
Chimico-fisici <i>in situ</i>	Temperatura dell'aria	°C
	Temperatura dell'acqua	°C
	Livello piezometrico	m da p.c
	pH	Unità pH
	Conducibilità elettrica specifica (25 °C)	µS/cm
	Ossigeno disciolto	%

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 14

Tipologia	Parametro	Unità di misura
	Ossigeno disciolto	mg/l
	Potenziale Redox	mV

Tabella 4.1 - Parametri chimico-fisici monitorati *in situ*.

I parametri *Temperatura, Ossigeno disciolto* (% saturazione), *Ossigeno disciolto* (mg/l), *pH, Conducibilità e Potenziale RedOx*, vengono misurati in campo con strumentazione portatile (sonda multiparametrica) secondo i requisiti della normativa vigente di settore.

4.1.2 Analisi di laboratorio

Sui campioni di acqua prelevati e consegnati al laboratorio di analisi, sono state effettuate le determinazioni analitiche riportate nella seguente tabella.

Gruppo	Parametro	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di misura	Metodica	
Parametri chimico-fisici	Solidi sospesi totali	-	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003	
Costituenti organici	TOC	-	mg/l	UNI EN 1484:1999	
	Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	ISPRA Man 123 2015 Met A	
	Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	UNI EN ISO 9377-2:2002	
	Idrocarburi totali (come n-esano)	350	µg/l	Somma	
	Tensioattivi anionici (MBAS)	-	µg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003	
	Tensioattivi non ionici (TAS)	-	µg/l	UNI 10511-1:1996 + A1:2000	
	Metilterbutilene	-	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Benzene	1	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Toluene	15	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Etilbenzene	50	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	para-Xilene	10	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Stirene	25	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Clorometano	1,5	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Triclorometano	0,15	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Cloruro di vinile	0,5	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	1,2-dicloroetano	3	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	1,1-dicloroetilene	0,05	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Tricloroetilene	1,5	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Tetracloroetilene	1,1	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Esaclorobutadiene	0,15	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	10	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	1,1-dicloroetano	810	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	1,2-dicloroetilene	60	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	1,2-dicloropropano	0,15	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	1,1,2-tricloroetano	0,2	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	1,2,3-tricloropropano	0,001	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	1,1,2,2-tetracloroetano	0,05	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici	Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039
		Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039
		Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039
		Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039
		Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039
Crisene		5	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039	
Dibenzo(a,h)antracene		0,01	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene		0,1	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039	
Pirene		50	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039	
Sommatoria IPA		0,1	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039	

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 15

Gruppo	Parametro	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di misura	Metodica
Metalli e specie metalliche	Alluminio (Al)	200	µg/l	EPA 200.8 1994
	Arsenico (As)	10	µg/l	EPA 200.8 1994
	Cadmio (Cd)	5	µg/l	EPA 200.8 1994
	Calcio (Ca)	-	mg/l	EPA 200.8 1994
	Cromo totale (Cr)	50	µg/l	EPA 200.8 1994
	Cromo VI (Cr)	5	µg/l	EPA 218.7 2011
	Ferro (Fe)	200	µg/l	EPA 200.8 1994
	Magnesio (Mg)	-	mg/l	EPA 200.8 1994
	Manganese (Mn)	50	µg/l	EPA 200.8 1994
	Mercurio (Hg)	1	µg/l	EPA 200.8 1994
	Nichel (Ni)	20	µg/l	EPA 200.8 1994
	Piombo (Pb)	10	µg/l	EPA 200.8 1994
	Potassio (K)	-	mg/l	EPA 200.8 1994
	Rame (Cu)	1000	µg/l	EPA 200.8 1994
	Sodio (Na)	-	mg/l	EPA 200.8 1994
Zinco (Zn)	3000	µg/l	EPA 200.8 1994	
Costituenti inorganici non metallici	Alcalinità totale T	-	meq/l	APAT CNR IRSA 2010 Man. 29 2003
	Alcalinità alla fenoltaleina P	-	meq/l	APAT CNR IRSA 2010 Man. 29 2003
	Carbonati (CO ₃)	-	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man. 29 2003
	Bicarbonati (HCO ₃)	-	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man. 29 2003
	Azoto ammoniacale (come N)	-	mg/l	ISO 11732:2005
	Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	EPA 300.0 1993
	Cloruri (Cl)	-	mg/l	EPA 300.0 1993
	Solfati (SO ₄)	250	mg/l	EPA 300.0 1993
Composti perfluorurati	PFBA (Perfluorobutanoic acid)	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFPeA (Perfluoropentanoic acid)	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFHxA (Perfluoroesanoic acid)	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFHpA (Perfluoroeptanoic acid)	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFOA (Perfluoroottanoic acid) Lineare	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFOA (Perfluoroottanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	Somma
	PFNA (Perfluorononanoic acid)	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFDeA (Perfluorodecanoic acid)	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFDoA (Perfluorododecanoic acid)	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFUnA (Perfluoroundecanoic acid)	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFOS (Perfluoroottansulfonate) Lineare	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFOS (Perfluoroottansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	Somma
	PFBS (Perfluorobutansulfonate)	-	µg/l	ISO 25101:2009
	PFHxS (Perfluoroesansulfonate)	-	µg/l	ISO 25101:2009
	Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	Somma
	Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	Somma

Tabella 4.2 - Determinazioni analitiche effettuate sui campioni prelevati

In Allegato 2 vengono riportati gli andamenti del livello piezometrico per i vari piezometri, in Allegato 3 vengono riportati i referti delle analisi di laboratorio effettuate nel periodo di riferimento mentre in Allegato 4 sono riportati gli andamenti dei parametri misurati in laboratorio ed *in situ* nel periodo di riferimento.

4.2 Metodi di analisi e di valutazione dei dati di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 16

I dati del monitoraggio sono analizzati e valutati secondo quanto definito dal documento fornito dall'ARPA Lombardia "Metodo di analisi e di valutazione dei dati di monitoraggio – componente ACQUE SOTTERRANEE" – Novembre 2017. Questo documento ha l'obiettivo di fornire criteri per individuare eventuali situazioni anomale o di emergenza, attraverso la definizione di soglie di attenzione ed intervento, al fine di mettere in atto tempestivamente opportune azioni mitigative o risolutive.

Il metodo scelto per l'analisi dei dati si articola in tre momenti fondamentali:

- accettazione dei dati;
- normalizzazione del giudizio di qualità ambientale attraverso le curve Valore Indicizzato del Parametro (VIP);
- valutazione di soglie di attenzione e di intervento mediante il calcolo del ΔVIP tra la stazione di monte e quella di valle.

In particolare il Valore Indicizzato del Parametro (VIP) è compreso tra 0 e 10 ed è convenzionalmente associato ad ogni misura del parametro, secondo le curve funzione fissate. Al valore $VIP = 0$ viene attribuito il significato di "qualità ambientale pessima"; al valore $VIP = 10$ viene attribuito il significato di "qualità ambientale ottimale".

Dal punto di vista operativo, valutando la differenza dei valori misurati per lo stesso parametro tra la stazione di monte e quella di valle (ΔVIP), vengono definite soglie progressive (di attenzione e di intervento), al cui raggiungimento corrispondono azioni gradualmente più impegnative, in funzione dei potenziali effetti indotti.

La soglia di attenzione ($1 < \Delta VIP \leq 2$) è un valore fissato per ogni parametro, il cui superamento richiede l'avvio di ulteriori verifiche e valutazioni in merito alla misura rilevata (verifica delle modalità di analisi, valutazione del numero consecutivo di superamenti registrati, ecc.).

La soglia di intervento ($\Delta VIP > 2$) è un valore fissato per ogni parametro, il cui superamento richiede l'implementazione di azioni correttive tempestive e di un campionamento di verifica.

Si prevede di applicare il metodo VIP utilizzando come traccianti i parametri:

- chimico-fisici in situ: pH, conducibilità;
- chimico-fisici di laboratorio: idrocarburi totali, TOC;
- metalli: cromo totale, ferro, alluminio.

TIPOLOGIA PARAMETRO	PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA
Chimico-fisici <i>in situ</i>	pH	-
	Conducibilità	$\mu S/cm$
Chimico-fisici in laboratorio	TOC	mg/l
	Idrocarburi Totali	$\mu g/l$
Metalli	Alluminio	$\mu g/l$
	Cromo Totale	$\mu g/l$
	Ferro	$\mu g/l$

Tabella 4.3 - Elenco parametri da elaborare secondo il metodo VIP

Per ognuno dei parametri riportati in tabella, è stata redatta una scheda di sintesi (vd. documento "metodi di analisi e di valutazione dei dati di monitoraggio – componente ACQUE SOTTERRANEE", Allegato

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 17

“Descrizione dei parametri oggetto di monitoraggio e relative curve VIP”) che contiene informazioni sul significato ambientale del parametro preso in esame e sulle lavorazioni al quale lo stesso può essere correlato. Questo set di parametri può essere opportunamente integrato in funzione delle eventuali sostanze pericolose contenute negli additivi utilizzati nelle lavorazioni o qualora fosse necessario monitorare ulteriori parametri legati a specifiche caratteristiche della falda.

Infine, legato alla componente Acque Sotterranee, c'è anche il monitoraggio dell'altezza del livello d'acqua presente nei fontanili. Tale metodica viene affrontata tramite la lettura riportata su aste graduate (idrometro) già presenti in loco.

Come per il monitoraggio dei piezometri, la misura idrometrica dei fontanili avviene a cadenza trimestrale riportando una caratterizzazione della stazione monitorata, evidenziando le seguenti informazioni:

- Denominazione stazione;
- Data e ora di misura;
- Meteo;
- Lavorazioni in corso;
- Nominativo dei campionatori;
- Report fotografico;

Dove non è presente l'asta graduata, a causa dell'impossibilità imposta da terzi, si procede con la medesima caratterizzazione della stazione eseguendo due fotografie con inquadratura generale del fontanile. Il punto di scatto deve essere eseguito sempre nella medesima posizione, sia in fase di AO che di CO e PO.

4.3 Strumentazione

In funzione della presenza d'acqua e della qualità della stessa, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente, vengono misurati temperatura dell'acqua, ossigeno disciolto in mg/l e %, conducibilità, pH e potenziale RedOx. Di seguito si riportano i principali strumenti necessari ad effettuare le diverse tipologie di misure ed analisi elencate nel paragrafo “Metodiche di rilievo”.

Per l'esecuzione delle attività di monitoraggio (misure e prove in situ, prelievo di campioni) è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- interfaccia freaticometrica millimetrica, dotata di segnalazione acustico-luminosa;
- sonde multiparametriche (Eurotech Instruments PCD650 oppure Hannah Instrument H198194) capace di analizzare simultaneamente diversi parametri chimico-fisici (l'acquisizione dei dati è stata realizzata, dove permesso dalle condizioni del flusso di acqua, inserendo la sonda all'interno dei corsi d'acqua ed attendendo almeno 30 secondi e comunque fino alla stabilizzazione dei parametri misurati);
- elettropompa sommersa Whale Mega da 12V ed elettropompa sommersa Grundfoss SQE per spurgo e prelievo di campioni nei piezometri e nei pozzi non dotati di elettropompa dedicata.

L'acqua prelevata è stata ripartita in differenti contenitori, in vetro o polietilene, di volumi differenti e conservata nel frigorifero Euroangel modello F0330, con temperatura regolabile e controllo digitale della

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 18

temperatura, in modo da refrigerare adeguatamente i campioni prima della consegna in laboratorio. Ogni campione è stato adeguatamente etichettato e per ogni campagna di prelievi è stato redatto un verbale di campionamento.

Per il campionamento sono state prelevate le seguenti aliquote:

- n° 2 bottiglie in vetro chiaro (1000 ml);
- n° 3 bottiglie in vetro scuro (1000 ml);
- n° 1 bottiglia in PE (1000 ml);
- n° 4 vials in vetro con tappo forato;
- n° 1 bottiglia in PE (50 ml) per l'analisi dei metalli, previa filtrazione (filtro da 0,45 µm) e successiva stabilizzazione del campione con 1 ml di acido nitrico (concentrazione del 65%, diluizione 1:1);
- n° 1 bottiglia in PE (50 ml) per l'analisi del Cromo VI, previa filtrazione (filtro da 0,45 µm) e successiva stabilizzazione del campione con 0,5 ml di soluzione di solfato di ammonio ed idrossido di ammonio.

I referti analitici delle analisi effettuate sui campioni prelevati per ogni campagna di monitoraggio sono riportati in allegato 3.

In allegato 4 sono invece riportati gli andamenti dei parametri chimico-fisici (in situ e di laboratorio) per tutti i punti monitorati.



5 RISULTATI – FASE A.O. - 2018

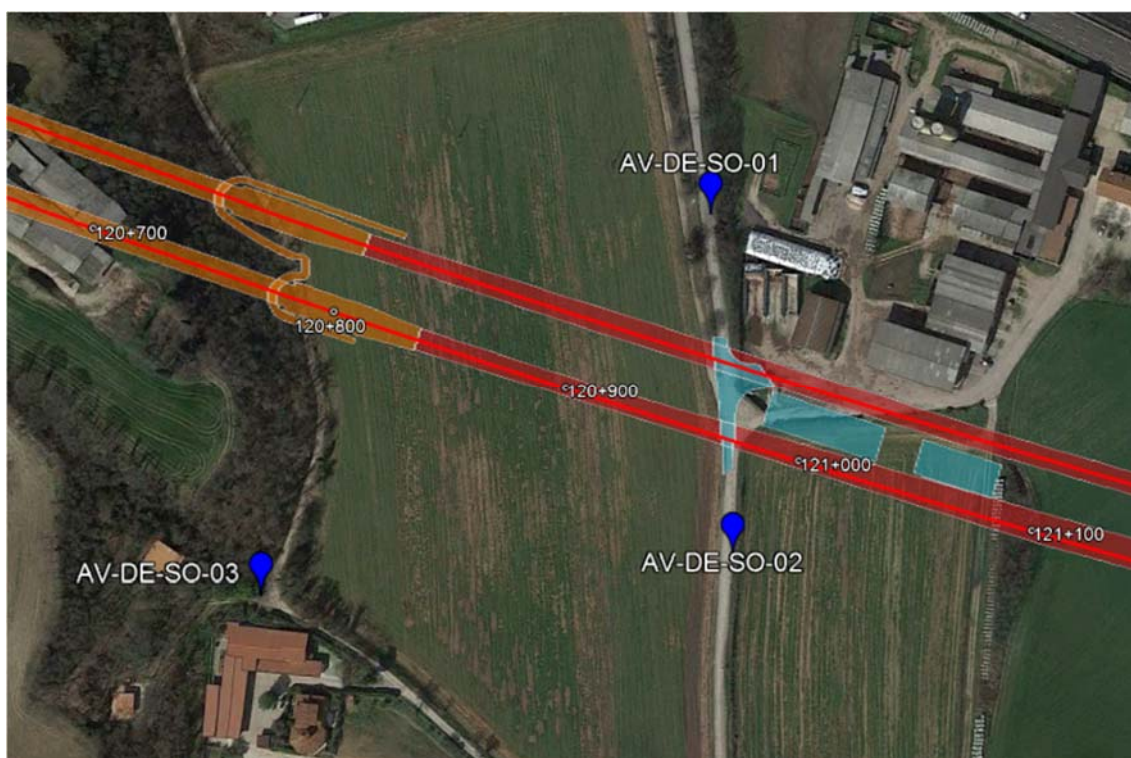
5.1 AV-DE-SO-01 (monte) e AV-DE-SO-02 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE

Codice stazione	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	121+000	121+000
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Desenzano del Garda	Desenzano del Garda
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 619743.13	E: 619761.12
	N: 5033675.18	N: 5033537.07



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 20

5.1.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02
Data	23/11/2017	23/11/2017
Ora	13.15	12.45
Meteo	Sole	Sole
Temperatura dell'Aria (°C)	12	12
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02
Data	06/02/2018	06/02/2018
Ora	12.15	11.45
Meteo	Pioggia	Pioggia
Temperatura dell'Aria (°C)	7	6
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02
Data	25/06/2018	25/06/2018
Ora	N.D	N.D
Meteo	Sereno	Sereno

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA 	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 21

Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	
Operatori	T. Faye	
Presenza di Lavorazioni	-	
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02
Data	21/09/2018	
Ora	N.D.	
Meteo	Sereni	
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	
Operatori	T. Faye	
Presenza di Lavorazioni	-	
Fotografia		

Tab. 5.1 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		06/02/2018	
			Monte AV-DE-SO-01	Valle AV-DE-SO-02	Monte AV-DE-SO-01	Valle AV-DE-SO-02
Livello statico	-	m s.l.m.	95,05	95,25	95,34	95,35
Livello statico	-	m da p.c.	21,64	17,58	21,35	17,48
Temperatura acqua	-	°C	14,8	14,7	15,1	15
pH	-	unità pH	7,2	7,1	7	6,9
Alcalinità totale	-	meq/l	6,1	6,6	6,2	6,7
Alcalinità alla fenolftaleina	-	meq/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bicarbonati	-	mg/l	374	403	309	335
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	737	832	749	831
Potenziale redox	-	mV	27	45	61	136
Ossigeno disciolto	-	mg/l	1,71	4,77	2,99	4
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	17,1	47,6	30,7	40,3
Solidi sospesi totali	-	mg/l	6	< 5	< 5	< 5
Carbonio organico totale	-	mg/l	0,8	0,9	0,7	0,9
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Calcio (Ca)	-	mg/l	103,1	118,1	101	111
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Ferro (Fe)	200	µg/l	28	< 20	20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	28,0	27,7	27,6	26,8
Manganese (Mn)	50	µg/l	62	11	34	8
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel (Ni)	20	µg/l	3	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	2,6	1,9	2	2



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		06/02/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	23,5	33,5	25,9	32,8
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,22	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	25	53	28	49
Cloruri (Cl)	-	mg/l	43	52	49	49
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	36	35	37	36
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Crisene	5	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Clorometano	1.5	µg/l	-	-	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,03	0,05	0,05	0,05
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	-	-	< 0,3	< 0,3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	0,1	0,2	0,1	0,1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	0,2	0,3	0,2	0,3
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	-	-	0,4	0,5
1,1-dicloroetano	810	µg/l	-	-	< 0,50	< 0,50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	-	-	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	-	-	-	-
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	-	-	-	-
PFBA	-	µg/l	-	-	0,02	0,01
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	0,02	0,02
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		06/02/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	0,02	0,01
Note ai dati						

Tab. 5.2 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		21/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02
Livello statico	-	m s.l.m.	95,81	95,73	94,84	95,35
Livello statico	-	m da p.c.	20,88	17,10	21,85	17,48
Temperatura acqua	-	°C	16	15,9	16,2	16,8
pH	-	unità pH	7,1	7,1	7,1	6,9
Alcalinità totale	-	meq/l	6,1	6,4	6,3	7
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	370	391	384	425
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	744	827	732	889
Potenziale redox	-	mV	39	90	20	70
Ossigeno disciolto	-	mg/l	1,16	2,96	1,94	4,94
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	11,7	30,2	20,3	51,1
Solidi sospesi totali	-	mg/l	< 5	5	13	155
Carbonio organico totale	-	mg/l	0,7	0,8	0,8	6,7
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	99,9	112,6	90,4	107,8
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	23	< 20	47	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	30,5	28,7	28,1	28,3
Manganese (Mn)	50	µg/l	23	< 5	24	10
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	2	1,9	1,9	3,7
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	23,3	33,5	20,1	29,8
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0,06
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	25	49	27	59
Cloruri (Cl)	-	mg/l	48	51	54	66



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		21/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	39	35	40	38
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,03	0,05	0,02	0,02
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	0,1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	0,1	0,2	0,2	0,2
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	0,4	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	57
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 25

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		21/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02
PFOS Sommatoria isomeri lineari e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.3 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Manganese (Mn)* per la stazione di monte nella prima campagna di monitoraggio (62 µg/l); tale valore non è stato rilevato nelle campagne successive.

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	21/09/2018
AV-DE-SO-01	m s.l.m.	95,05	95,34	95,81	94,84
AV-DE-SO-02	m s.l.m.	95,25	95,35	95,73	95,35
Variazione (M-V)	m	-0,20	-0,01	0,08	-0,51

Tab. 5.4 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le variazioni tra i livelli della stazione di monte e quella di valle risultano essere limitate e si hanno anche delle inversioni tra monte e valle rispetto a quanto riportato nel PMA; i gradienti rilevati tuttavia non sono tali da poter definire in modo univoco quale sia il monte e quale il valle.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da *S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020)*.

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione "monte/valle" le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 26

parametri è ipotizzabile trattasi delle stesse acque per “monte/valle”.

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-01	MEDI A	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-02	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,2	7,0	7,1	7,1	7,1	7,1	6,9	7,1	6,9	7,0	1%	1%
Alcalinità totale T (meq/l)	6,1	6,2	6,1	6,3	6,2	6,6	6,7	6,4	7	6,7	-8%	-8%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	374,00	309,00	370,00	384,00	359,3	403,00	335,00	391,00	425,00	388,5	-8%	-8%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	737,00	749,00	744,00	732,00	740,5	832,00	831,00	827,00	889,00	844,8	-14%	-13%
Calcio (Ca) (mg/l)	103,10	101,00	99,90	90,40	98,6	118,10	111,00	112,60	107,80	112,4	-14%	-13%
Magnesio (Mg) (mg/l)	28,00	27,60	30,50	28,10	28,6	27,70	26,80	28,70	28,30	27,9	2%	2%
Potassio (K) (mg/l)	2,60	2,00	2,00	1,90	2,1	1,90	2,00	1,90	3,70	2,4	-12%	-11%
Sodio (Na) (mg/l)	23,50	25,90	23,30	20,10	23,2	33,50	32,80	33,50	29,80	32,4	-40%	-33%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	25,00	28,00	25,00	27,00	26,3	53,00	49,00	49,00	59,00	52,5	-100%	-67%
Cloruri (Cl) (mg/l)	43,00	49,00	48,00	54,00	48,5	52,00	49,00	51,00	66,00	54,5	-12%	-12%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	36,00	37,00	39,00	40,00	38,0	35,00	36,00	35,00	38,00	36,0	5%	5%

Tab. 5.5 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata si tratta probabilmente della “stessa acqua”.

5.1.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 27

il calcolo del valore dei ΔVIP .

QUALITÀ CHIMICO-FISICA												
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,2	7,1	0,1	7,0	6,9	0,1	7,10	7,10	0,0	7,1	6,9	0,2
Conducibilità	5,32	4,84	0,5	5,26	4,85	0,4	5,28	4,87	0,4	5,34	4,56	0,8
TOC	9,94	9,92	0,0	9,96	9,92	0,0	9,96	9,94	0,0	9,94	8,69	1,2
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	9,47	10,00	-0,5	10,00	10,00	0,0	9,80	10,00	-0,2	8,20	10,00	-1,8
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.6 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di attenzione per il parametro TOC nella IV campagna di monitoraggio; i valori di VIP sono comunque elevati. Questo supero verrà verificato nella prima campagna di monitoraggio di CO.

L'analisi dei valori di ΔVIP , però, non risulta molto significativa a causa della possibile inversione tra le stazioni di monte/valle come si può desumere dai livelli di falda dei piezometri e dalle linee isopiezometriche.

Pertanto, anche in chiarimento a quanto richiesto durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020, per il monitoraggio della fase di CO si propone di non utilizzare il piezometro AV-DE-SO-01 come monte ed il piezometro AV-DE-SO-02 come valle, ma di utilizzare come monte il valore medio dei dati della fase di AO e come valle le letture in fase CO.



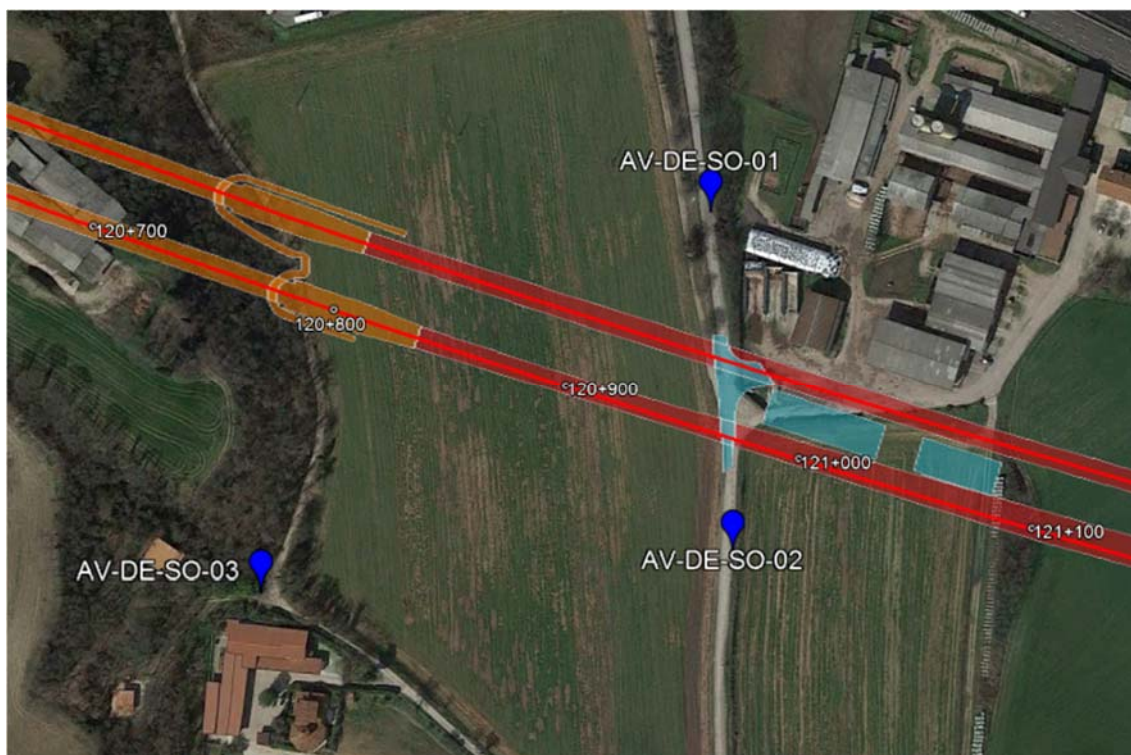
5.2 AV-DE-SO-03 (monte) e AV-DE-SO-02 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE

Codice stazione	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	120+800	121+00
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Desenzano del Garda	Desenzano del Garda
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 619571.97	E: 618614.64
	N: 5033509.32	N: 5034011.35





GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 29

5.2.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02
Data	23/11/2017	23/11/2017
Ora	11.55	12.45
Meteo	Sole	Sole
Temperatura dell'Aria (°C)	12	12
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02
Data	06/02/2018	06/02/2018
Ora	11.10	11.45
Meteo	Pioggia	Pioggia
Temperatura dell'Aria (°C)	6	6
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02
Data	25/06/2018	25/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 30

Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02
Data	21/09/2018	21/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.7 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		06/02/2018	
			Monte AV-DE-SO-03	Valle AV-DE-SO-02	Monte AV-DE-SO-03	Valle AV-DE-SO-02
Livello statico	-	m s.l.m.	98,60	95,25	98,67	95,35
Livello statico	-	m da p.c.	17,58	19,82	n.d.	7,10
Temperatura acqua	-	°C	14,7	14,6	7,2	16,4
pH	-	unità pH	7,1	7,1	8,2	6,7
Alcalinità totale	-	meq/l	6,6	6,5	2,1	8,7
Alcalinità alla fenolftaleina	-	meq/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bicarbonati	-	mg/l	403	396	124	532
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	6	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	832	798	443	890
Potenziale redox	-	mV	45	0	214	142
Ossigeno disciolto	-	mg/l	4,77	5,60	11,15	0,17
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	47,6	56,5	94	1,7
Solidi sospesi totali	-	mg/l	< 5	1282	16	7
Carbonio organico totale	-	mg/l	0,9	8,5	4,2	3,2
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Calcio (Ca)	-	mg/l	118,1	115,2	36,3	134
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	5	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0,5	< 0,5	4,5	< 0,5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	27,7	28,8	8,8	34,7
Manganese (Mn)	50	µg/l	11	< 5	< 5	10
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,9	1,8	5,9	1,1
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		06/02/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02
Sodio (Na)	-	mg/l	33,5	31,9	40,3	25,1
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0,04	< 0,04	0,07	< 0,04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	53	39	9	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	52	50	56	37
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	35	41	46	43
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Crisene	5	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Clorometano	1.5	µg/l	-	-	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,05	0,05	0,02	0,03
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	-	-	< 0,3	< 0,3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	0,2	0,8	< 0,1	< 0,1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	0,3	0,4	< 0,1	< 0,1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	-	-	< 0,3	< 0,3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	-	-	< 0,50	< 0,50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	-	-	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	-	-	-	-
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	-	-	-	-
PFBA	-	µg/l	-	-	0,02	0,03
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0,01	0,01
PFHxA	-	µg/l	-	-	0,01	< 0,01
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	0,03	0,03
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		06/02/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0,01	0,017
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	0,05	0,05
Note ai dati						

Tab. 5.8 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		21/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02
Livello statico	-	m s.l.m.	99,20	95,73	98,81	95,35
Livello statico	-	m da p.c.	19,22	17,10	19,61	17,48
Temperatura acqua	-	°C	16,6	15,9	15,7	16,8
pH	-	unità pH	7	7,1	6,9	6,9
Alcalinità totale	-	meq/l	6,8	6,4	6,8	7
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	416	391	412	425
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	812	827	826	889
Potenziale redox	-	mV	104	90	66	70
Ossigeno disciolto	-	mg/l	4,51	2,96	5,3	4,94
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	46,3	30,2	54,1	51,1
Solidi sospesi totali	-	mg/l	31032	5	3166	155
Carbonio organico totale	-	mg/l	77,2	0,8	23,4	6,7
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	111,9	112,6	100,6	107,8
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	30,3	28,7	28,1	28,3
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	< 5	< 5	10
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	4	< 2	5	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,6	1,9	1,5	3,7
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	34,2	33,5	30	29,8
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,04	< 0.04	0,05	0,06
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	49	49	50	59
Cloruri (Cl)	-	mg/l	44	51	46	66
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	41	35	44	38



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		21/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,05	0,05	0,03	0,02
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	0,4	0,1	0,5	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	0,3	0,2	0,4	0,2
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	0,8	0,4	0,9	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	64	57
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 34

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		21/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.9 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	21/09/2018
AV-DE-SO-03	m s.l.m.	98,60	98,67	99,20	98,81
AV-DE-SO-02	m s.l.m.	95,25	95,35	95,73	95,35
Variazione (M-V)	m	3,35	3,32	3,47	3,46

Tab. 5.10 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Dai monitoraggi effettuati si nota che i valori del livello della falda risultano coerenti con la distinzione stazione di monte/valle riportata nel PMA.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione "monte/valle" le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattarsi delle stesse acque per "monte/valle".

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 35

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-03	MEDI A	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-02	AV-DE-SO-02	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,1	7,0	7,0	6,9	7,0	7,1	6,9	7,1	6,9	7,0	0%	0%
Alcalinità totale T (meq/l)	6,5	6,8	6,8	6,8	6,7	6,6	6,7	6,4	7	6,7	1%	1%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	396,00	417,00	416,00	412,00	410,3	403,00	335,00	391,00	425,00	388,5	5%	5%
Conducibilità elettrica specifica (μS/cm a 20°C)	798,00	801,00	812,00	826,00	809,3	832,00	831,00	827,00	889,00	844,8	-4%	-4%
Calcio (Ca) (mg/l)	115,20	110,00	111,90	100,60	109,4	118,10	111,00	112,60	107,80	112,4	-3%	-3%
Magnesio (Mg) (mg/l)	28,80	31,50	30,30	28,10	29,7	27,70	26,80	28,70	28,30	27,9	6%	6%
Potassio (K) (mg/l)	1,80	1,70	1,60	1,50	1,7	1,90	2,00	1,90	3,70	2,4	-44%	-36%
Sodio (Na) (mg/l)	31,90	33,10	34,20	30,00	32,3	33,50	32,80	33,50	29,80	32,4	0%	0%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	39,00	47,00	49,00	50,00	46,3	53,00	49,00	49,00	59,00	52,5	-14%	-13%
Cloruri (Cl) (mg/l)	50,00	48,00	44,00	46,00	47,0	52,00	49,00	51,00	66,00	54,5	-16%	-15%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	41,00	42,00	41,00	44,00	42,0	35,00	36,00	35,00	38,00	36,0	14%	15%

Tab. 5.11 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata si tratta probabilmente della "stessa acqua".

5.2.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP.

QUALITÀ CHIMICO-FISICA												
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,1	7,1	0,0	6,7	8,2	1,5	7,0	7,1	0,1	6,9	6,9	0,0
Conducibilità	5,01	4,84	0,2	5,00	4,85	0,2	4,94	4,87	0,1	4,87	4,56	0,3
TOC	8,32	9,92	-1,6	2,35	9,92	-7,6	1,82	9,94	-8,1	6,66	8,69	-2,0

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA 	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 36

QUALITÀ CHIMICO-FISICA												
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.12 Calcolo Δ VIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee.

I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei Δ VIP è stato riscontrato un superamento della soglia di attenzione per il parametro *pH* nella II campagna di monitoraggio; tale supero non è stato rilevato nelle campagne successive.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 37

5.3 AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) e AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE





Codice stazione	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	120+100	120+200
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Lonato	Lonato
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 618786.61	E: 618896.06
	N: 5032385.71	N: 5032215.36





GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 38

5.3.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
Data	23/11/2017	23/11/2017
Ora	10.00	11.25
Meteo	Sole	Sole
Temperatura dell'Aria (°C)	11	12
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
Data	23/03/2018	06/02/2018
Ora	10.00	10.50
Meteo	Sereno	Pioggia
Temperatura dell'Aria (°C)	8	6
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
Data	25/06/2018	25/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA 	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 39

Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
Data	19/09/2018	19/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.13 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		23/03/2018 (monte) - 06/02/2018 (valle)	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
Livello statico	-	m s.l.m.	117,48	n.d.	111,73	n.d.
Livello statico	-	m da p.c.	1,99	n.d.	7,75	n.d.
Temperatura acqua	-	°C	16,6	10,1	17,4	7,2
pH	-	unità pH	7,1	8,2	6,7	8,2
Alcalinità totale	-	meq/l	6,9	2,6	7,8	2,1
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bicarbonati	-	mg/l	423	158	470	124
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	6
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	759	401	877	443
Potenziale redox	-	mV	-125	-113	62	214
Ossigeno disciolto	-	mg/l	0,55	9,65	3,68	11,15
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	5,7	87,3	39,2	94
Solidi sospesi totali	-	mg/l	7	14	5	16
Carbonio organico totale	-	mg/l	2,1	4,5	1,7	4,2
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	10
Arsenico (As)	10	µg/l	3	2	1	1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Calcio (Ca)	-	mg/l	111,7	40,5	124	36,3
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	2	< 2	5
Cromo VI	5	µg/l	< 0,5	1,8	< 0,5	4,5
Ferro (Fe)	200	µg/l	299	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	22,5	10,7	28,1	8,8
Manganese (Mn)	50	µg/l	45	< 5	< 5	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,9	6,0	1,5	5,9
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		23/03/2018 (monte) - 06/02/2018 (valle)	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
Sodio (Na)	-	mg/l	34,5	27,5	29,3	40,3
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,14	0,15	< 0,04	0,07
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	17	4	21	9
Cloruri (Cl)	-	mg/l	38	35	48	56
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	36	41	46	46
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Crisene	5	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Clorometano	1,5	µg/l	-	-	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	0,15	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02
Cloruro di vinile	0,5	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	-	-	< 0,3	< 0,3
1,1-dicloroetilene	0,05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	1,5	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetracloroetilene	1,1	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1
Esaclorobutadiene	0,15	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	-	-	0,3	< 0,3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	-	-	< 0,50	< 0,50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,2-dicloropropano	0,15	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
1,1,2-tricloroetano	0,2	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,2,3-tricloropropano	0,001	µg/l	-	-	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-tetracloroetano	0,05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	-	-	-	-
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	-	-	-	-
PFBA	-	µg/l	-	-	< 0,01	0,02
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0,01	0,01
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	0,01	0,03
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFDaA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		23/03/2018 (monte) - 06/02/2018 (valle)	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espress come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.14 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		19/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
Livello statico	-	m s.l.m.	111,51	n.d.	111,22	n.d.
Livello statico	-	m da p.c.	7,97	n.d.	8,28	n.d.
Temperatura acqua	-	°C	16,4	19,2	16,6	23,9
pH	-	unità pH	6,9	7,4	6,8	8
Alcalinità totale	-	meq/l	7,8	4,9	7,9	3,9
Alcalinità alla fenolftaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	476	296	480	236
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	942	610	894	596
Potenziale redox	-	mV	105	105	76	62
Ossigeno disciolto	-	mg/l	1,91	5,04	1,73	4,58
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	19,9	55,4	18,1	56,4
Solidi sospesi totali	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,7	2,1	1,5	0,1
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	14
Arsenico (As)	10	µg/l	1	< 1	1	3
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	132,5	74,4	129	42,5
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	33,9	19,1	32,7	25,3
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	18	< 5	605
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	2	7
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,8	2,9	2	5,2
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	39,7	31	34,1	40,1
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	19	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0,15
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	26	4	22	< 1



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		19/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
Cloruri (Cl)	-	mg/l	60	38	51	55
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	45	44	47	63
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,01	< 0.01	0,01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	0,3	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	0,2	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	0,5	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 43

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		19/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03
PFOS Sommatoria isomeri lineari e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.15 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del *Ferro (Fe)* nel punto AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) nella prima campagna (299 µg/l) e del *Manganese (Mn)* nel punto AV-LO-VEZ-SO-03 (valle) nella quarta campagna (605 µg/l). Il superamento del parametro *Ferro (Fe)* non è stato rilevato nelle campagne successive mentre quello del *Manganese (Mn)* verrà verificato nella prima campagna di CO.

Non è possibile fare un confronto dei livelli di falda tra le stazioni di monte e di valle in quanto il piezometro di valle (AV-LO-VEZ-SO-03) è un pozzo chiuso dotato di pompa fissa e rubinetto (vedere le fotografie riportate al paragrafo *Monitoraggio parametri chimico-fisici*).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione "monte/valle" le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattarsi delle stesse acque per "monte/valle".

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 				REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE						ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
IN0R10EE2PEMB00A7001		B								Data 24/01/2020		Pag. 44	

Codice	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-01	MEDI A	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-03	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,1	6,7	6,9	6,8	6,9	8,2	8,2	7,4	8,0	8,0	-16%	-15%
Alcalinità totale T (meq/l)	6,9	7,8	7,8	7,9	7,6	2,6	2,1	4,9	3,9	3,4	56%	77%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	423,00	470,00	476,00	480,00	462,3	158,00	124,00	296,00	236,00	203,5	56%	78%
Conducibilità elettrica specifica (μS/cm a 20°C)	759,00	877,00	942,00	894,00	868,0	401,00	443,00	610,00	596,00	512,5	41%	52%
Calcio (Ca) (mg/l)	111,70	124,00	132,50	129,00	124,3	40,50	36,30	74,40	42,50	48,4	61%	88%
Magnesio (Mg) (mg/l)	22,50	28,10	33,90	32,70	29,3	10,70	8,80	19,10	25,30	16,0	45%	59%
Potassio (K) (mg/l)	1,90	1,50	1,80	2,00	1,8	6,00	5,90	2,90	5,20	5,0	-178%	-94%
Sodio (Na) (mg/l)	34,50	29,30	39,70	34,10	34,4	27,50	40,30	31,00	40,10	34,7	-1%	-1%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	17,00	21,00	26,00	22,00	21,5	4,00	9,00	4,00	< 1,00	4,5	79%	131%
Cloruri (Cl) (mg/l)	38,00	48,00	60,00	51,00	49,3	35,00	56,00	38,00	55,00	46,0	7%	7%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	36,00	46,00	45,00	47,00	43,5	41,00	46,00	44,00	63,00	48,5	-11%	-11%

Tab. 5.16 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata è molto probabile che si tratti di acque non in relazione monte/valle.

5.3.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP.

Parametri	QUALITÀ CHIMICO-FISICA											
	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,10	8,2	1,1	6,7	8,2	1,5	6,9	7,4	0,5	6,8	8,0	1,2
Conducibilità	5,21	7,00	-1,8	4,62	6,79	-2,2	4,29	5,95	-1,7	4,53	6,02	-1,5
TOC	9,66	9,16	0,5	9,75	9,22	0,5	9,75	9,66	0,1	9,79	9,66	0,1
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA 	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 45

QUALITÀ CHIMICO-FISICA												
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.17 Calcolo Δ VIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei Δ VIP sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione per il parametro *pH* nella I, nella II e nella IV campagna di monitoraggio (Δ VIP pari a 1,1, 1,5 e 1,2 rispettivamente). Questi superi verranno verificati nella prima campagna di monitoraggio di CO.

Data la struttura del piezometro di valle non è possibile rilevare il livello della falda per cui si ritiene che la distinzione delle stazioni monte/valle riportate nel PMA sia valida e quindi che l'analisi dei valori Δ VIP sia da considerarsi significativa.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 46

5.4 AV-LO-VEZ-SO-02 (monte) e AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE





Codice stazione	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	120+500	120+200
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Calcinato	Calcinato
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 619187.08	E: 618896.06
	N: 5032399.30	N: 5032215.36





GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 47

5.4.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03
Data	23/11/2017	23/11/2017
Ora	10.00	11.25
Meteo	Sole	Sole
Temperatura dell'Aria (°C)	10	12
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03
Data	06/02/2018	06/02/2018
Ora	10.00	10.50
Meteo	Pioggia	Pioggia
Temperatura dell'Aria (°C)	6	6
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03
Data	25/06/2018	25/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 48

Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03
Data	19/09/2018	19/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.18 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		06/02/2018	
			Monte AV-LO-VEZ-SO-02	Valle AV-LO-VEZ-SO-03	Monte AV-LO-VEZ-SO-02	Valle AV-LO-VEZ-SO-03
Livello statico	-	m s.l.m.	116,62	n.d.	116,63	n.d.
Livello statico	-	m da p.c.	7,11	n.d.	7,10	n.d.
Temperatura acqua	-	°C	16,5	10,1	16,4	7,2
pH	-	unità pH	6,8	8,2	6,7	8,2
Alcalinità totale	-	meq/l	8,8	2,6	8,7	2,1
Alcalinità alla fenolftaleina	-	meq/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bicarbonati	-	mg/l	535	158	532	124
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	6
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	879	401	890	443
Potenziale redox	-	mV	158	-113	142	214
Ossigeno disciolto	-	mg/l	0,22	9,65	0,17	11,15
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	2,3	87,3	1,7	94
Solidi sospesi totali	-	mg/l	< 5	14	7	16
Carbonio organico totale	-	mg/l	3,3	4,5	3,2	4,2
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	2	< 1	1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Calcio (Ca)	-	mg/l	138,6	40,5	134	36,3
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	2	< 2	5
Cromo VI	5	µg/l	< 0,5	1,8	< 0,5	4,5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	32,9	10,7	34,7	8,8
Manganese (Mn)	50	µg/l	11	< 5	10	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel (Ni)	20	µg/l	3	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,3	6,0	1,1	5,9
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		06/02/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03
Sodio (Na)	-	mg/l	25,6	27,5	25,1	40,3
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0,04	0,15	< 0,04	0,07
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	< 1	4	< 1	9
Cloruri (Cl)	-	mg/l	36	35	37	56
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	41	41	43	46
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Crisene	5	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Clorometano	1.5	µg/l	-	-	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,03	0,02
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	-	-	< 0,3	< 0,3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	-	-	< 0,3	< 0,3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	-	-	< 0,50	< 0,50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	-	-	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	-	-	-	-
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	-	-	-	-
PFBA	-	µg/l	-	-	0,03	0,02
PFPeA	-	µg/l	-	-	0,01	< 0,01
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0,01	0,01
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	0,03	0,03
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			23/11/2017		06/02/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	0,017	< 0,01
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0,01	< 0,01
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.19 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		19/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03
Livello statico	-	m s.l.m.	117,16	n.d.	116,89	n.d.
Livello statico	-	m da p.c.	6,57	n.d.	6,84	n.d.
Temperatura acqua	-	°C	15,1	19,2	16,2	23,9
pH	-	unità pH	7,7	7,4	6,8	8
Alcalinità totale	-	meq/l	8,4	4,9	9	3,9
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	512	296	548	236
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	933	610	894	596
Potenziale redox	-	mV	102	105	70	62
Ossigeno disciolto	-	mg/l	0,11	5,04	0,3	4,58
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	1,2	55,4	3,2	56,4
Solidi sospesi totali	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Carbonio organico totale	-	mg/l	2,2	2,1	3,2	0,1
Alluminio (Al)	200	µg/l	12	< 10	< 10	14
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	3
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	143,4	74,4	120,2	42,5
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	35,9	19,1	33,7	25,3
Manganese (Mn)	50	µg/l	11	18	7	605
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	7
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,3	2,9	1,4	5,2
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	27,5	31	28,1	40,1
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	19	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0,15
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	1	4	< 1	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	38	38	41	55
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	41	44	36	63



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		19/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,01	< 0.01	0,02	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	0,3	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	0,2	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	0,5	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	59	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 52

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			25/06/2018		19/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.20 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del *Manganese (Mn)* nel punto AV-LO-VEZ-SO-03 (valle) nella quarta campagna (605 µg/l). Il superamento del parametro *Manganese (Mn)* verrà verificato nella prima campagna di CO.

Non è possibile fare un confronto dei livelli di falda tra le stazioni di monte e di valle in quanto il piezometro di valle (AV-LO-VEZ-SO-03) è un pozzo chiuso dotato di pompa fissa e rubinetto (vedere le fotografie riportate al paragrafo *Monitoraggio parametri chimico-fisici*).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione "monte/valle" le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattarsi delle stesse acque per "monte/valle".

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 53

Codice	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-02	MEDI A	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-03	AV-LO-VEZ-SO-03	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	6,8	6,7	7,7	6,8	7,0	8,2	8,2	7,4	8,0	8,0	-14%	-13%
Alcalinità totale T (meq/l)	8,8	8,7	8,4	9	8,7	2,6	2,1	4,9	3,9	3,4	61%	88%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	535,00	532,00	512,00	548,00	531,8	158,00	124,00	296,00	236,00	203,5	62%	89%
Conducibilità elettrica specifica (μS/cm a 20°C)	879,00	890,00	933,00	894,00	899,0	401,00	443,00	610,00	596,00	512,5	43%	55%
Calcio (Ca) (mg/l)	138,60	134,00	143,40	120,20	134,1	40,50	36,30	74,40	42,50	48,4	64%	94%
Magnesio (Mg) (mg/l)	32,90	34,70	35,90	33,70	34,3	10,70	8,80	19,10	25,30	16,0	53%	73%
Potassio (K) (mg/l)	1,30	1,10	1,30	1,40	1,3	6,00	5,90	2,90	5,20	5,0	-292%	-119%
Sodio (Na) (mg/l)	25,60	25,10	27,50	28,10	26,6	27,50	40,30	31,00	40,10	34,7	-31%	-27%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	< 1,00	< 1,00	1,00	< 1,00	1,0	4,00	9,00	4,00	< 1,00	4,5	-350%	-127%
Cloruri (Cl) (mg/l)	36,00	37,00	38,00	41,00	38,0	35,00	56,00	38,00	55,00	46,0	-21%	-19%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	41,00	43,00	41,00	36,00	40,3	41,00	46,00	44,00	63,00	48,5	-20%	-19%

Tab. 5.21 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata è molto probabile che si tratti di acque non in relazione monte/valle.

5.4.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP.

Parametri	QUALITÀ CHIMICO-FISICA											
	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	6,8	8,2	1,4	6,7	8,2	1,5	7,7	7,4	0,3	6,8	8,0	1,2
Conducibilità	4,61	7,00	-2,4	4,55	6,79	-2,2	4,34	5,95	-1,6	4,53	6,02	-1,5
TOC	9,41	9,16	0,3	9,43	9,22	0,2	9,64	9,66	-0,0	9,43	10,00	-0,6
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 54

Tab. 5.22 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione per il parametro *pH* nella I, nella II e nella IV campagna di monitoraggio (ΔVIP pari a 1,4, 1,5 e 1,2 rispettivamente). Questi superi verranno verificati nella prima campagna di monitoraggio di CO.

Data la struttura del piezometro di valle non è possibile rilevare il livello della falda per cui si ritiene che la distinzione delle stazioni monte/valle riportate nel PMA sia valida e quindi che l'analisi dei valori ΔVIP sia da considerarsi significativa.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 55

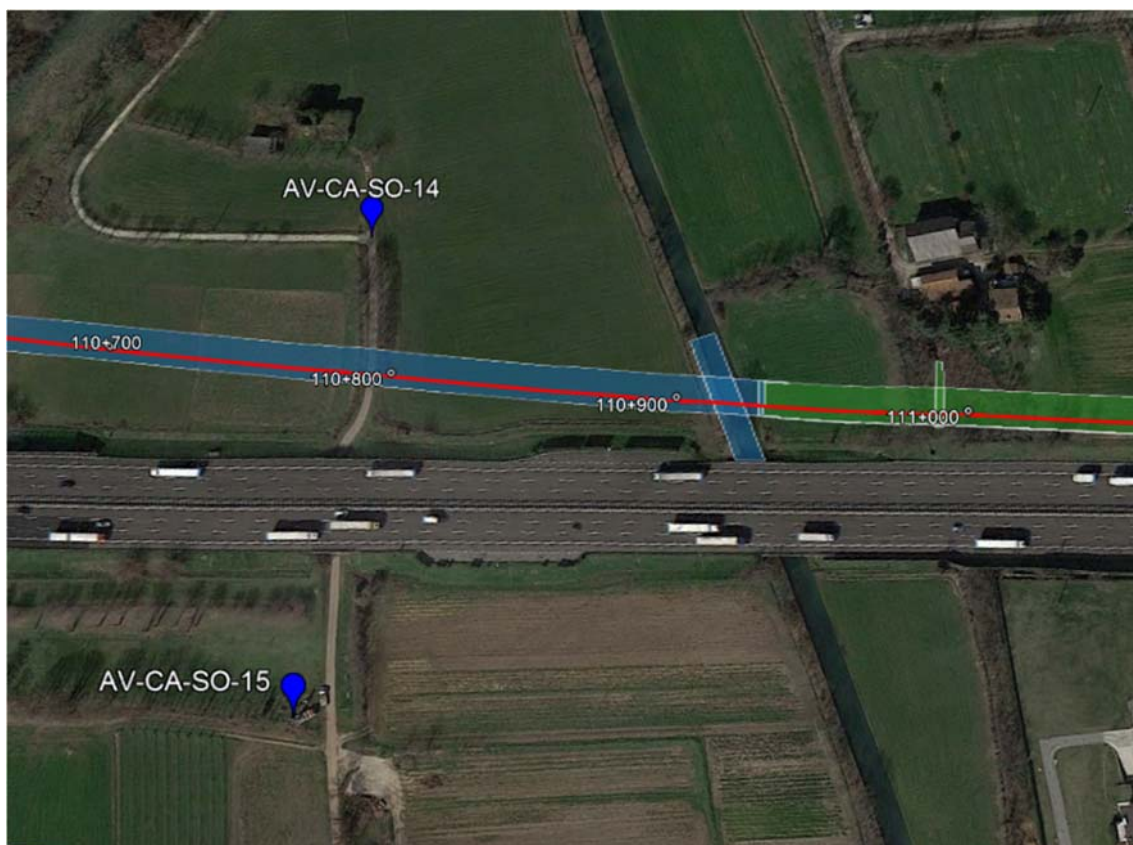
5.5 AV-CA-SO-14 (monte) e AV-CA-SO-15 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE


Codice stazione	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	110+800	110+800
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Calcinato	Calcinato
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 609829.94	E: 609792.63
	N: 5035700.05	N: 5035529.80







GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 56

5.5.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15
Data	02/05/2018	02/05/2018
Ora	12.25	11.45
Meteo	Coperto	Coperto
Temperatura dell'Aria (°C)	13	13
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15
Data	27/06/2018	27/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15
Data	21/09/2018	21/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 57		

Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15
Data	04/12/2018	04/12/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.23 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			02/05/2018		27/06/2018	
			Monte AV-CA-SO-14	Valle AV-CA-SO-15	Monte AV-CA-SO-14	Valle AV-CA-SO-15
Livello statico	-	m s.l.m.	107,12	103,76	107,78	103,36
Livello statico	-	m da p.c.	21,87	23,99	21,21	24,39
Temperatura acqua	-	°C	10,6	12,8	16,9	14,5
pH	-	unità pH	7,3	7,5	6,8	7,3
Alcalinità totale	-	meq/l	2,9	3,5	6,8	3,4
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	176	215	415	207
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	344	360	682	350
Potenziale redox	-	mV	122	102	117	91
Ossigeno disciolto	-	mg/l	5,85	6,53	4,18	3,53
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	54	63,2	43,7	35,2
Solidi sospesi totali	-	mg/l	16	173	< 5	< 5
Carbonio organico totale	-	mg/l	0,5	1,3	1	0,4
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	15	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	50,4	55	122,3	54,8
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	14,1	14,9	21,4	16,5



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			02/05/2018		27/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	29	< 5	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,1	1,8	13,6	1,5
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	3,2	3,5	5	4,3
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,05	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	4	5	21	6
Cloruri (Cl)	-	mg/l	3	4	4	3
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	39	42	34	28
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			02/05/2018		27/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Note ai dati						

Tab. 5.24 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			21/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15
Livello statico	-	m s.l.m.	107,14	103,20	107,73	102,52
Livello statico	-	m da p.c.	21,85	24,55	21,26	25,23
Temperatura acqua	-	°C	18,2	16	16,9	16,5
pH	-	unità pH	7,2	7,3	7,4	7,7
Alcalinità totale	-	meq/l	3,4	3,8	2,4	2,7
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	204	228	149	166
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	383	383	252	269
Potenziale redox	-	mV	59	68	58	40
Ossigeno disciolto	-	mg/l	3,01	4,84	3,59	3,29
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	32,2	48,9	36,9	34,4
Solidi sospesi totali	-	mg/l	26	39	10	31
Carbonio organico totale	-	mg/l	1	0,6	0,7	0,8
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	56	54,4	42	45,1
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	12,4	13,2	9	9,5
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	4,1	1,9	1,5	1,9



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			21/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	3,4	3,5	2,2	2,6
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	5	7	4	4
Cloruri (Cl)	-	mg/l	4	5	3	3
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	28	30	30	30
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,01	< 0.01	0,01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	0,3	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	0,3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	52	91	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 61

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			21/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-15
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.25 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		02/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018
AV-CA-SO-14	m s.l.m.	107,12	107,78	107,14	107,73
AV-CA-SO-15	m s.l.m.	103,76	103,36	103,20	102,52
Variazione (M-V)	m	3,36	4,42	3,94	5,21

Tab. 5.26 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Dai monitoraggi effettuati si nota che i valori del livello della falda risultano coerenti con la distinzione stazione di monte/valle riportata nel PMA.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione "monte/valle" le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattarsi delle stesse acque per "monte/valle".

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 62

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-14	AV-CA-SO-14	MEDI A	AV-CA-SO-15	AV-CA-SO-15	AV-CA-SO-15	AV-CA-SO-15	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,3	6,8	7,2	7,4	7,2	7,5	7,3	7,3	7,7	7,5	-4%	-4%
Alcalinità totale T (meq/l)	2,9	6,8	3,4	2,4	3,9	3,5	3,4	3,8	2,7	3,4	14%	15%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	176,00	415,00	204,00	149,00	236,0	215,00	207,00	228,00	166,00	204,0	14%	15%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	344,00	682,00	383,00	252,00	415,3	360,00	350,00	383,00	269,00	340,5	18%	20%
Calcio (Ca) (mg/l)	50,40	122,30	56,00	42,00	67,7	55,00	54,80	54,40	45,10	52,3	23%	26%
Magnesio (Mg) (mg/l)	14,10	21,40	12,40	9,00	14,2	14,90	16,50	13,20	9,50	13,5	5%	5%
Potassio (K) (mg/l)	1,10	13,60	4,10	1,50	5,1	1,80	1,50	1,90	1,90	1,8	65%	96%
Sodio (Na) (mg/l)	3,20	5,00	3,40	2,20	3,5	3,50	4,30	3,50	2,60	3,5	-1%	-1%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	4,00	21,00	5,00	4,00	8,5	5,00	6,00	7,00	4,00	5,5	35%	43%
Cloruri (Cl) (mg/l)	3,00	4,00	4,00	3,00	3,5	4,00	3,00	5,00	3,00	3,8	-7%	-7%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	39,00	34,00	28,00	30,00	32,8	42,00	28,00	30,00	30,00	32,5	1%	1%

Tab. 5.27 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata si tratta probabilmente della "stessa acqua".

5.5.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 63

QUALITÀ CHIMICO-FISICA												
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP
pH	7,3	7,5	0,2	7,3	7,5	0,2	7,2	7,3	0,1	7,4	7,7	0,3
Conducibilità	7,48	7,34	0,1	5,59	7,43	-1,8	7,15	7,15	0,0	8,27	8,12	0,2
TOC	10,00	9,83	0,2	10,00	9,83	0,2	9,89	9,98	-0,1	9,96	9,94	0,0
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.28 Calcolo Δ VIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee.

I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei Δ VIP non sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione e/o intervento.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 64

5.6 AV-CA-SO-16 (monte) e AV-CA-SO-17 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE




Codice stazione	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	111+900	112+400
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Calcinato	Calcinato
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 611472.05	E: 610945.43
	N: 5036031.73	N: 5035221.89





GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 65

5.6.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17
Data	14/05/2018	23/05/2018
Ora	11.40	14.25
Meteo	Sole	Sole
Temperatura dell'Aria (°C)	19	24
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17
Data	27/06/2018	27/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17
Data	21/09/2018	21/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA 	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 66

Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17
Data	04/12/2018	04/12/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.29 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			14/05/2018 (monte) – 23/05/2018 (valle)		27/06/2018	
			Monte AV-CA-SO-16	Valle AV-CA-SO-17	Monte AV-CA-SO-16	Valle AV-CA-SO-17
Livello statico	-	m s.l.m.	120,29	146,43	122,71	145,22
Livello statico	-	m da p.c.	15,69	13,9	13,27	15,11
Temperatura acqua	-	°C	15,3	16	15,9	16,8
pH	-	unità pH	6,8	6,9	6,8	6,9
Alcalinità totale	-	meq/l	7	7,4	6,8	7,6
Alcalinità alla fenolftaleina	-	meq/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bicarbonati	-	mg/l	425	453	412	461
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	771	738	749	794
Potenziale redox	-	mV	89	81	130	116
Ossigeno disciolto	-	mg/l	5,49	0,43	2,62	3,73
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	56	4,4	26,7	39,2
Solidi sospesi totali	-	mg/l	886	235	11	107
Carbonio organico totale	-	mg/l	6,7	2,6	1,8	1,5
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Calcio (Ca)	-	mg/l	126,4	108,1	125,8	131
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	24,3	22,8	20,2	22
Manganese (Mn)	50	µg/l	125	23	17	15
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	2,5	0,6	2,2	0,6
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	6,8	13,5	9,5	17,2



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			14/05/2018 (monte) – 23/05/2018 (valle)		27/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	0,9	0,06	0,4
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	69	42	68	36
Cloruri (Cl)	-	mg/l	11	24	11	29
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	41	20	38	22
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	2	1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	112
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	0,01	< 0.005
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 68		

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			14/05/2018 (monte) – 23/05/2018 (valle)		27/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	0,01	< 0.005
Note ai dati						

Tab. 5.30 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			21/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17
Livello statico	-	m s.l.m.	123,51	142,18	120,87	145,08
Livello statico	-	m da p.c.	12,47	18,15	15,11	15,25
Temperatura acqua	-	°C	14,9	15,8	14,7	15,2
pH	-	unità pH	7	6,8	7,1	6,7
Alcalinità totale	-	meq/l	6,1	7,4	7,4	7,8
Alcalinità alla fenolfaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	375	452	450	477
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	680	841	652	737
Potenziale redox	-	mV	60	42	59	55
Ossigeno disciolto	-	mg/l	2,99	3,3	3,8	3,69
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	28,6	34,1	38,5	37,6
Solidi sospesi totali	-	mg/l	< 5	20	2415	50
Carbonio organico totale	-	mg/l	3,9	1,4	18,8	1,8
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	14	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	110,5	131,2	126,7	133,5
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	4
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	86	< 20	77
Magnesio (Mg)	-	mg/l	19,2	22,5	19	20,9
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	49	< 5	20
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	3	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	2,2	0,8	2,3	0,7
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	8,4	19,1	4,4	17,2
Zinco (Zn)	3000	µg/l	11	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	0,8	< 0.04	0,77
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	63	36	70	44
Cloruri (Cl)	-	mg/l	11	35	12	29



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			21/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	43	25	43	23
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	207	< 50	202
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 70

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			21/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-17
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.31 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Manganese (Mn)* per la stazione di monte nella prima campagna di monitoraggio (125 µg/l); tale valore non è stato rilevato nelle campagne successive.

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		M: 14/05/2018 V: 23/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018
AV-CA-SO-16	m s.l.m.	120,29	122,71	123,51	120,87
AV-CA-SO-17	m s.l.m.	146,43	145,22	142,18	145,08
Variazione (M-V)	m	-26,14	-22,51	-18,67	-24,21

Tab. 5.32 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le variazioni tra la stazione di monte e quella di valle risultano essere significative ed indicano un'inversione tra monte e valle rispetto a quanto riportato nel PMA.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (*Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020*).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione "monte/valle" le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 71

parametri è ipotizzabile trattasi delle stesse acque per “monte/valle”.

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-16	AV-CA-SO-16	MEDI A	AV-CA-SO-17	AV-CA-SO-17	AV-CA-SO-17	AV-CA-SO-17	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	6,8	6,8	7,0	7,1	6,9	6,9	6,9	6,8	6,7	6,8	1%	1%
Alcalinità totale T (meq/l)	7	6,8	6,1	7,4	6,8	7,4	7,6	7,4	7,8	7,6	-11%	-10%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	425,00	412,00	375,00	450,00	415,5	453,00	461,00	452,00	477,00	460,8	-11%	-10%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	771,00	749,00	680,00	652,00	713,0	738,00	794,00	841,00	737,00	777,5	-9%	-9%
Calcio (Ca) (mg/l)	126,40	125,80	110,50	126,70	122,4	108,10	131,00	131,20	133,50	126,0	-3%	-3%
Magnesio (Mg) (mg/l)	24,30	20,20	19,20	19,00	20,7	22,80	22,00	22,50	20,90	22,1	-7%	-6%
Potassio (K) (mg/l)	2,50	2,20	2,20	2,30	2,3	0,60	0,60	0,80	0,70	0,7	71%	109%
Sodio (Na) (mg/l)	6,80	9,50	8,40	4,40	7,3	13,50	17,20	19,10	17,20	16,8	-130%	-79%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	69,00	68,00	63,00	70,00	67,5	42,00	36,00	36,00	44,00	39,5	41%	52%
Cloruri (Cl) (mg/l)	11,00	11,00	11,00	12,00	11,3	24,00	29,00	35,00	29,00	29,3	-160%	-89%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	41,00	38,00	43,00	43,00	41,3	20,00	22,00	25,00	23,00	22,5	45%	59%

Tab. 5.33 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata si tratta probabilmente della “stessa acqua”.

5.6.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 72

QUALITÀ CHIMICO-FISICA												
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP
pH	6,8	6,9	0,1	6,8	6,9	0,1	7,0	6,8	0,2	7,1	6,7	0,4
Conducibilità	7,48	7,34	-0,2	5,26	5,03	0,2	5,60	4,80	0,8	5,74	5,32	0,4
TOC	8,69	9,56	-0,9	9,73	9,79	-0,1	9,28	9,81	-0,5	7,12	9,73	-2,6
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	5,84	4,16	10,00	6,38	3,62
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.34 Calcolo Δ VIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei Δ VIP sono stati riscontrati superamenti della soglia di intervento per il parametro *Ferro (Fe)* nella II e nella IV campagna di monitoraggio, pari rispettivamente a 4,16 e 3,62. Questi superi verranno verificati nella prima campagna di monitoraggio di CO.

L'analisi dei livelli dei piezometri e delle tavole con le linee isopiezometriche indicano un'inversione tra le stazioni di monte e di valle rispetto a quanto riportato nel PMA, per cui l'analisi dei valori di Δ VIP non risulta molto significativa.

Se si considerassero come stazione di monte il piezometro AV-CA-SO-17 e come stazione di valle il piezometro AV-CA-SO-16 si avrebbe un unico superamento della soglia di intervento per il parametro *TOC* nella IV campagna di monitoraggio (Δ VIP pari 2,6), da verificarsi nella prima campagna di monitoraggio di CO.

Pertanto, anche in chiarimento a quanto richiesto durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020, per il monitoraggio della fase di CO si propone di invertire le stazioni di monte e di valle oppure di utilizzare, per la singola stazione, come monte il valore medio dei dati della fase di AO e come valle le letture in fase CO.



5.7 AV-LO-SO-18 (monte) e AV-CA-SO-19 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE

Codice stazione	AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	113+900	113+900
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Lonato	Calcinato
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 612940.50	E: 612786.65
	N: 5035257.63	N: 5034890.26







GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 74

5.7.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19
Data	02/05/2018	02/05/2018
Ora	10.28	11.05
Meteo	Coperto	Coperto
Temperatura dell'Aria (°C)	13	13
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19
Data	26/06/2018	26/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19
Data	20/09/2018	20/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 75		

Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19
Data	04/12/2018	04/12/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereni	Sereni
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.35 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			02/05/2018		26/06/2018	
			Monte AV-LO-SO-18	Valle AV-CA-SO-19	Monte AV-LO-SO-18	Valle AV-CA-SO-19
Livello statico	-	m s.l.m.	87,60	85,79	86,29	88,11
Livello statico	-	m da p.c.	48,2	45,09	49,51	42,77
Temperatura acqua	-	°C	16,1	16,5	17,9	19
pH	-	unità pH	7	7	6,8	7
Alcalinità totale	-	meq/l	6,4	6	6,4	6,2
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	392	365	392	376
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	720	631	720	651
Potenziale redox	-	mV	119	111	112	106
Ossigeno disciolto	-	mg/l	5,71	5,83	4,61	4,66
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	59	61,3	48,9	50,7
Solidi sospesi totali	-	mg/l	30	6	17	17
Carbonio organico totale	-	mg/l	0,9	0,5	0,6	0,5
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	113,1	103,4	120,9	109,6
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	29,2	24,4	32,2	28,6



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			02/05/2018		26/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19	AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,3	1	1,1	1
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	6,4	5,9	6,9	7
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,04	0,06	0,04	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	69	26	60	46
Cloruri (Cl)	-	mg/l	15	14	14	10
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	31	30	30	28
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	3	2
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	0,012	0,011
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			02/05/2018		26/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19	AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDaA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA)	-	µg/l	-	-	0,012	0,011
Note ai dati						

Tab. 5.36 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19	AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19
Livello statico	-	m s.l.m.	93,88	91,65	91,29	89,41
Livello statico	-	m da p.c.	42,42	39,23	44,51	41,74
Temperatura acqua	-	°C	16,6	17,5	15,4	16,3
pH	-	unità pH	6,9	7	7,2	7,1
Alcalinità totale	-	meq/l	6,4	6,3	6,1	6,2
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	392	384	375	378
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	735	738	650	637
Potenziale redox	-	mV	76	65	62	64
Ossigeno disciolto	-	mg/l	6,05	5,56	5,16	4,44
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	62,7	58,2	52,8	46,6
Solidi sospesi totali	-	mg/l	< 5	< 5	7	< 5
Carbonio organico totale	-	mg/l	0,6	0,8	1,2	1
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	115,7	116,1	113,1	116
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	27,5	26,7	23,1	22,9
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,4	1,2	1,1	1



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19	AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	8,9	6,9	6	6
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	81	82	75	64
Cloruri (Cl)	-	mg/l	15	14	14	14
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	35	43	40	38
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	0,02	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	0,2	0,1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	56	60	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 79

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19	AV-LO-SO-18	AV-CA-SO-19
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.37 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		M: 23/05/2018 V: 02/05/2018	M: 27/06/2018 V: 26/06/2018	M: 21/09/2018 V: 20/09/2018	04/12/2018
AV-LO-SO-18	m s.l.m.	87,60	86,29	93,38	91,29
AV-CA-SO-19	m s.l.m.	85,79	88,11	91,65	89,41
Variazione (M-V)	m	1,81	-1,82	1,73	1,88

Tab. 5.38 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Dai monitoraggi effettuati si nota che i valori del livello della falda risultano coerenti con la distinzione stazione di monte/valle riportata nel PMA ad eccezione della seconda campagna di monitoraggio in cui risulta esserci un'inversione delle stazioni. Il dato di livello di falda riportato nel verbale di campionamento (m p.c.) ed utilizzato per il calcolo del livello in m s.l.m. risulta non essere in linea con gli altri. Questa 'anomalia' può essere ritenuta un refuso; il monitoraggio successivo (fase CO) infatti mostra un andamento in linea con quello delle altre tre campagne di AO.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 80

Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione “monte/valle” le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall’incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattasi delle stesse acque per “monte/valle”.

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-LO-SO-18	AV-LO-SO-18	AV-LO-SO-18	AV-LO-SO-18	MEDI A	AV-CA-SO-19	AV-CA-SO-19	AV-CA-SO-19	AV-CA-SO-19	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,0	6,8	6,9	7,2	7,0	7,0	7,0	7,0	7,1	7,0	-1%	-1%
Alcalinità totale T (meq/l)	6,4	6,4	6,4	6,1	6,3	6	6,2	6,3	6,2	6,2	2%	2%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	392,00	392,00	392,00	375,00	387,8	365,00	376,00	384,00	378,00	375,8	3%	3%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	720,00	720,00	735,00	650,00	706,3	631,00	651,00	738,00	637,00	664,3	6%	6%
Calcio (Ca) (mg/l)	113,10	120,90	115,70	113,10	115,7	103,40	109,60	116,10	116,00	111,3	4%	4%
Magnesio (Mg) (mg/l)	29,20	32,20	27,50	23,10	28,0	24,40	28,60	26,70	22,90	25,7	8%	9%
Potassio (K) (mg/l)	1,30	1,10	1,40	1,10	1,2	1,00	1,00	1,20	1,00	1,1	14%	15%
Sodio (Na) (mg/l)	6,40	6,90	8,90	6,00	7,1	5,90	7,00	6,90	6,00	6,5	9%	9%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	69,00	60,00	81,00	75,00	71,3	26,00	46,00	82,00	64,00	54,5	24%	27%
Cloruri (Cl) (mg/l)	15,00	14,00	15,00	14,00	14,5	14,00	10,00	14,00	14,00	13,0	10%	11%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	31,00	30,00	35,00	40,00	34,0	30,00	28,00	43,00	38,00	34,8	-2%	-2%

Tab. 5.39 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata si tratta probabilmente della “stessa acqua”.

5.7.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 81

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP .

QUALITÀ CHIMICO-FISICA												
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,0	7,0	0,0	6,8	7,0	0,2	6,9	7,0	0,1	7,2	7,1	0,1
Conducibilità	5,40	5,85	-0,4	5,40	5,75	-0,4	5,33	5,31	0,0	5,75	5,82	-0,1
TOC	9,92	10	-0,1	9,98	10,00	-0,0	9,98	9,94	0,0	9,85	9,89	-0,0
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.40 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee.

I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP non sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione e/o intervento.



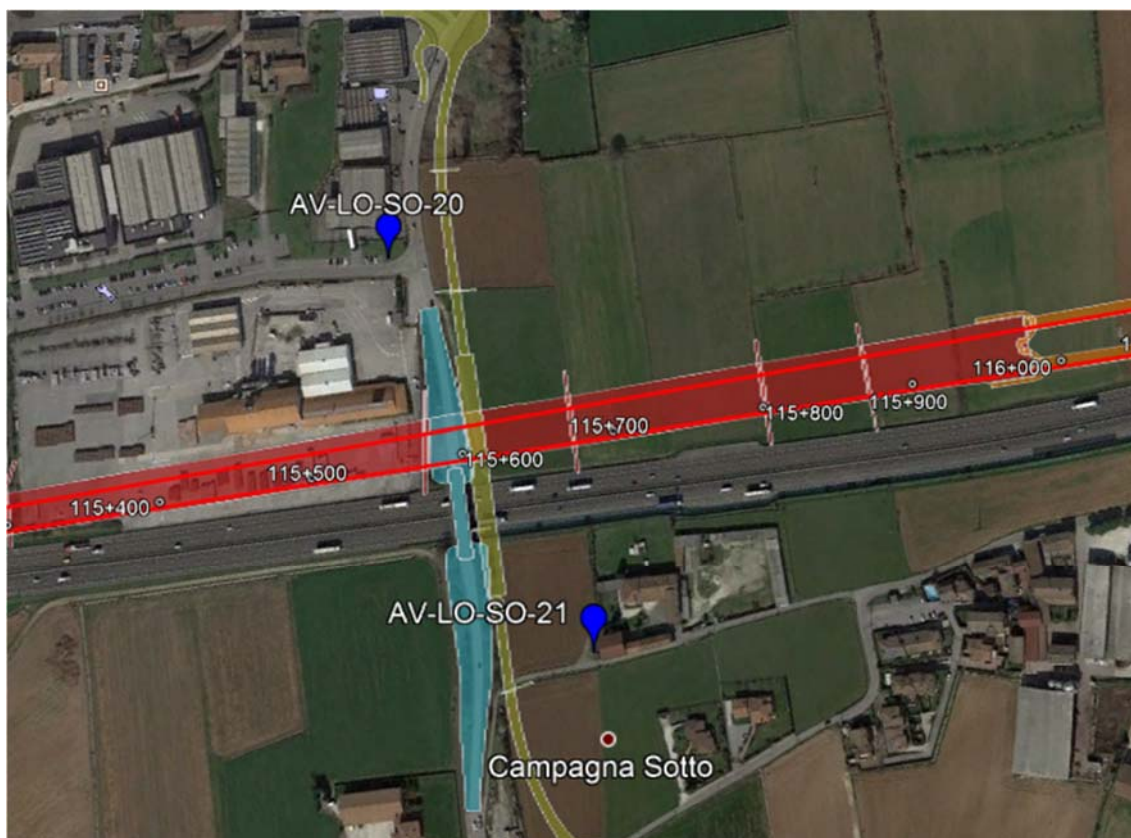
5.8 AV-LO-SO-20 (monte) e AV-LO-SO-21 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE


Codice stazione	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	115+600	115+700
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Lonato	Lonato
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 614521.79	E: 614528.28
	N: 5034806.52	N: 5034510.68







GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 83

5.8.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21
Data	30/04/2018	30/04/2018
Ora	12.10	11.40
Meteo	Sole	Sole
Temperatura dell'Aria (°C)	21	20
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21
Data	26/06/2018	26/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21
Data	20/09/2018	20/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 84		

Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21
Data	05/12/2018	05/12/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereni	Sereni
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.41 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			30/04/2018		26/06/2018	
			Monte AV-LO-SO-20	Valle AV-LO-SO-21	Monte AV-LO-SO-20	Valle AV-LO-SO-21
Livello statico	-	m s.l.m.	84,85	83,75	85,13	ASCIUTTO
Livello statico	-	m da p.c.	60,19	59,8	59,91	-
Temperatura acqua	-	°C	16,9	16,4	21,2	-
pH	-	unità pH	7,2	7	7,4	-
Alcalinità totale	-	meq/l	4,6	5,7	5	-
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
Bicarbonati	-	mg/l	282	346	306	-
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	-
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	444	688	447	-
Potenziale redox	-	mV	47	67	53	-
Ossigeno disciolto	-	mg/l	3,67	5,6	2,27	-
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	37,7	57,7	25,9	-
Solidi sospesi totali	-	mg/l	10	25	4710	-
Carbonio organico totale	-	mg/l	0,5	0,4	18,8	-
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	-
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-
Calcio (Ca)	-	mg/l	64,8	96,1	64,1	-
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	-
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	-
Magnesio (Mg)	-	mg/l	19	27,8	26,2	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			30/04/2018		26/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	< 5	20	-
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	4	-
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Potassio (K)	-	mg/l	1,3	1,7	1,5	-
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	-
Sodio (Na)	-	mg/l	5,6	11,9	4,8	-
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	-
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04	0,04	-
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	8	56	5	-
Cloruri (Cl)	-	mg/l	4	27	3	-
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	26	34	24	-
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	-
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	-
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	-
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	4	-
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	-
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	-
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	-
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	-
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	0,03	< 0.01	-
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	-
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	0,015	< 0.005	-
Tricloroetilene	1.5	µg/l	0,2	0,6	< 0.1	-
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	1,5	4,0	0,2	-
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	1,7	4,6	< 0.3	-
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	-
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	-
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	-
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	-
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	-
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	-
PFBA	-	µg/l	-	-	0,008	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			30/04/2018		26/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	0,008	-
Note ai dati						

Tab. 5.42 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/09/2018		05/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21
Livello statico	-	m s.l.m.	87,33	86,94	86,60	86,48
Livello statico	-	m da p.c.	57,71	56,61	58,44	57,07
Temperatura acqua	-	°C	19,1	18,3	16,1	15,8
pH	-	unità pH	7,2	7,1	7,4	7,3
Alcalinità totale	-	meq/l	5,1	5,9	5	5,3
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	312	361	307	324
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	513	695	440	542
Potenziale redox	-	mV	71	71	67	71
Ossigeno disciolto	-	mg/l	3,93	5,24	4,7	4,7
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	42,7	56,5	47,8	47,9
Solidi sospesi totali	-	mg/l	21	21	8	28
Carbonio organico totale	-	mg/l	0,5	0,6	0,5	0,7
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	75,3	96,7	74,4	82,3
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0,6
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	22,7	28	20,3	23,4
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	3	2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,6	1,9	1,1	1,3



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/09/2018		05/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	5,3	12,4	4,9	8,8
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	13	45	11	28
Cloruri (Cl)	-	mg/l	9	27	6	19
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	30	31	24	28
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,04	0,03	< 0.01	0,04
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	0,008	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	0,2	0,3	0,3	0,4
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	1,8	3,0	2,9	3,9
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	2	3,3	3,2	4,3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	0,02	< 0.01	< 0.01	0,02
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	0,001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	59	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 88

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/09/2018		05/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.43 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Tetracloroetilene* nella I campagna (valori di concentrazione di 1,5 e 4,0 per le stazioni di monte-valle), nella II campagna (1,8 e 3,0 per le stazioni di monte-valle) e nella IV campagna di monitoraggio (2,9 e 3,9 per le stazioni di monte-valle); nella III campagna la stazione di valle era in asciutta.

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		M: 30/04/2018 V: 23/05/2018	M: 26/06/2018 V: 27/06/2018	M: 20/09/2018 V: 21/09/2018	M: 05/12/2018 V: 04/12/2018
AV-LO-SO-20	m s.l.m.	84,85	85,13	87,33	86,60
AV-LO-SO-21	m s.l.m.	83,75	asciutto	86,94	86,48
Variazione (M-V)	m	1,10	n.d.	0,39	0,12

Tab. 5.44 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le variazioni tra i livelli della stazione di monte e quella di valle risultano essere limitate ad eccezione dei valori rilevati nella seconda campagna di monitoraggio in cui il piezometro di valle risultava asciutto/non campionabile. Nelle prime quattro campagne di monitoraggio della fase di CO i valori rilevati del livello di falda per il piezometro AV-LO-SO-21 sono in linea con i valori delle ultime due campagne di AO e quindi si può ritenere il valore della seconda campagna come un'anomalia.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (*Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020*).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 89

I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione “monte/valle” le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattarsi delle stesse acque per “monte/valle”.

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-20	MEDI A	AV-LO-SO-21	AV-LO-SO-21	AV-LO-SO-21	AV-LO-SO-21	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALL E	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,2	7,4	7,2	7,4	7,3	7,0	/	7,1	7,3	7,1	2%	2%
Alcalinità totale T (meq/l)	4,6	5	5,1	5	4,9	5,7	/	5,9	5,3	5,6	-14%	-13%
Bicarbonati (HCO3) (mg/l)	282,00	306,00	312,00	307,00	301,8	346,00	/	361,00	324,00	343,7	-14%	-13%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	444,00	447,00	513,00	440,00	461,0	688,00	/	695,00	542,00	641,7	-39%	-33%
Calcio (Ca) (mg/l)	64,80	64,10	75,30	74,40	69,7	96,10	/	96,70	82,30	91,7	-32%	-27%
Magnesio (Mg) (mg/l)	19,00	26,20	22,70	20,30	22,1	27,80	/	28,00	23,40	26,4	-20%	-18%
Potassio (K) (mg/l)	1,30	1,50	1,60	1,10	1,4	1,70	/	1,90	1,30	1,6	-19%	-17%
Sodio (Na) (mg/l)	5,60	4,80	5,30	4,90	5,2	11,90	/	12,40	8,80	11,0	-114%	-73%
Nitrati (NO3) (mg/l)	8,00	5,00	13,00	11,00	9,3	56,00	/	45,00	28,00	43,0	-365%	-129%
Cloruri (Cl) (mg/l)	4,00	3,00	9,00	6,00	5,5	27,00	/	27,00	19,00	24,3	-342%	-126%
Solfati (SO4) (mg/l)	26,00	24,00	30,00	24,00	26,0	34,00	/	31,00	28,00	31,0	-19%	-18%

Tab. 5.45 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata si tratta

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 90

probabilmente della “stessa acqua”.

5.8.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP .

Parametri	QUALITÀ CHIMICO-FISICA											
	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,2	7,0	0,2	7,4	-	-	7,2	7,1	0,1	7,4	7,3	0,1
Conducibilità	6,78	5,56	1,2	6,67	-	-	6,44	5,53	0,9	6,80	6,29	0,5
TOC	10,00	10,00	0,0	7,12	-	-	10,00	9,98	0,0	10,00	9,96	0,0
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	-	-	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	-	-	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	10,00	0,0	10,00	-	-	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	-	-	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.46 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di attenzione per il parametro *Conducibilità* nella I campagna di monitoraggio; tale supero non è stato rilevato nelle campagne successive (si segnala che è stato rilevato un valore prossimo alla soglia nella terza campagna).



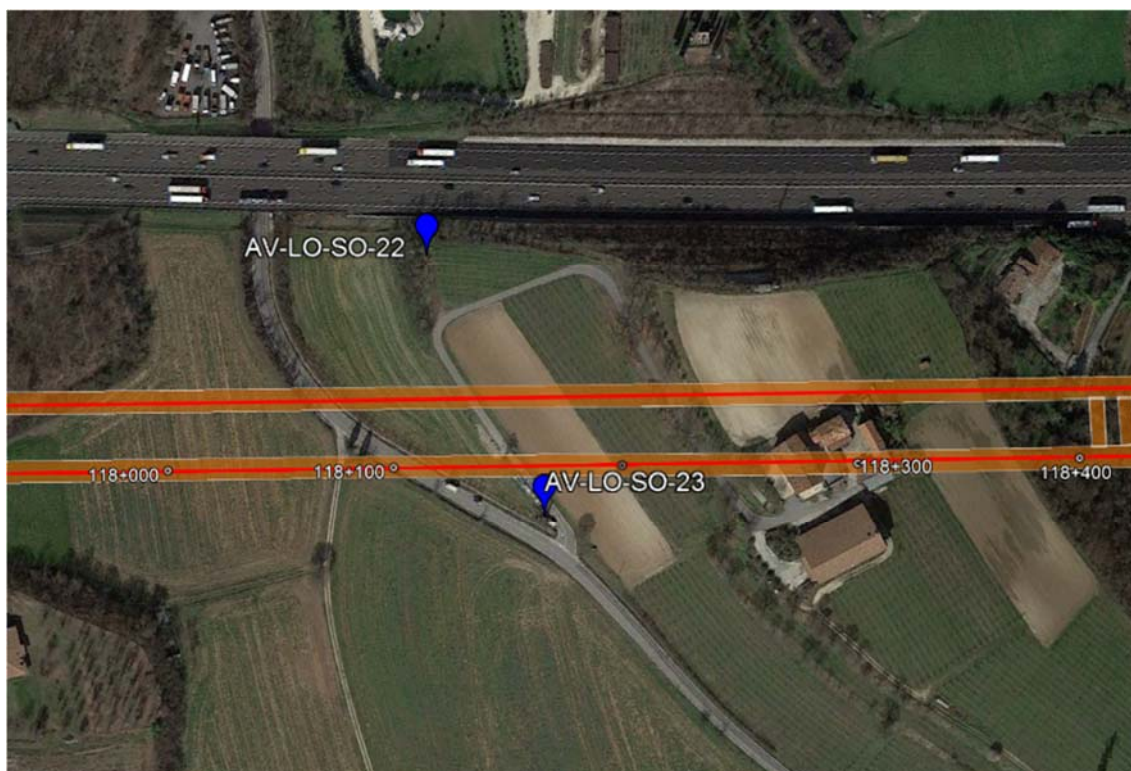
5.9 AV-LO-SO-22 (monte) e AV-LO-SO-23 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE

Codice stazione	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	118+100	118+200
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Lonato	Lonato
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 616969.76	E: 617007.06
	N: 5034216.99	N: 5034097.22




GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 92

5.9.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Data	30/04/2018	30/04/2018
Ora	11.00	10.55
Meteo	Sole	Sole
Temperatura dell'Aria (°C)	20	20
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Data	26/06/2018	26/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Data	28/09/2018	/
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Data	05/12/2018	05/12/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 93

Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - V campagna		
Stazione	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Data	07/01/2019	07/01/2019
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.47 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			30/04/2018		26/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Livello statico	-	m s.l.m.	135,24	ASCIUTTO	135,06	ASCIUTTO
Livello statico	-	m da p.c.	53,92	-	54,10	-
Temperatura acqua	-	°C	16,3	-	16,9	-
pH	-	unità pH	6,8	-	6,9	-
Alcalinità totale	-	meq/l	7,2	-	7,2	-
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	-	< 0.1	-
Bicarbonati	-	mg/l	437	-	442	-
Carbonati	-	mg/l	< 5	-	< 5	-
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	866	-	847	-
Potenziale redox	-	mV	87	-	121	-
Ossigeno disciolto	-	mg/l	4,9	-	3,71	-
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	51,1	-	38,7	-
Solidi sospesi totali	-	mg/l	18	-	817	-
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,1	-	5,6	-
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	-	< 10	-
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	-	< 1	-
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	-	< 0.5	-
Calcio (Ca)	-	mg/l	137,2	-	137,1	-
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	2	-	< 2	-
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	-	< 0.5	-
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	-	< 20	-
Magnesio (Mg)	-	mg/l	28,1	-	35,6	-
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	-	< 5	-
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			30/04/2018		26/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Nichel (Ni)	20	µg/l	2	-	< 2	-
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	-	< 1	-
Potassio (K)	-	mg/l	1	-	1,1	-
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	-	< 10	-
Sodio (Na)	-	mg/l	17	-	16,8	-
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	-	< 10	-
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	-	< 0.04	-
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	95	-	78	-
Cloruri (Cl)	-	mg/l	25	-	27	-
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	32	-	36	-
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	-	< 30	-
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	-	< 30	-
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	-	< 30	-
MTBE	-	µg/l	< 1	-	< 1	-
Benzene	1	µg/l	< 0.1	-	0,2	-
Toluene	15	µg/l	< 1	-	2	-
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	-	< 1	-
Para-xilene	10	µg/l	< 1	-	< 1	-
Stirene	25	µg/l	< 1	-	< 1	-
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	-	< 0.001	-
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	-	< 0.005	-
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	-	< 0.001	-
Crisene	5	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	-	< 0.001	-
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Pirene	50	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	-	< 0.05	-
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	-	< 0.3	-
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	-	< 0.005	-
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	-	< 0.3	-
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	-	< 0.50	-
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	-	< 0.50	-
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	-	< 0.02	-
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	-	< 0.001	-
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	-	< 0.005	-
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	-	< 50	-
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	-	< 50	-
PFBA	-	µg/l	-	-	0,02	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFFxA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFFpA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			30/04/2018		26/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	< 0.005	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	0,02	-
Note ai dati						

Tab. 5.48 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/09/2018		05/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Livello statico	-	m s.l.m.	n.d.	ASCIUTTO	132,44	ASCIUTTO
Livello statico	-	m da p.c.	n.d.	-	56,72	-
Temperatura acqua	-	°C	15,8	-	15,7	-
pH	-	unità pH	6,9	-	7	-
Alcalinità totale	-	meq/l	7	-	7,1	-
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	-	< 0.1	-
Bicarbonati	-	mg/l	425	-	430	-
Carbonati	-	mg/l	< 5	-	< 5	-
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	854	-	783	-
Potenziale redox	-	mV	61	-	71	-
Ossigeno disciolto	-	mg/l	1,39	-	4,33	-
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	14,3	-	44,4	-
Solidi sospesi totali	-	mg/l	52	-	338	-
Carbonio organico totale	-	mg/l	1	-	4,4	-
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	-	< 10	-
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	-	< 1	-
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	-	< 0.5	-
Calcio (Ca)	-	mg/l	159,7	-	132,2	-
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	-	< 2	-
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	-	< 0.5	-
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	-	< 20	-
Magnesio (Mg)	-	mg/l	34	-	28	-
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	-	< 5	-
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	-	< 2	-
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	-	< 1	-
Potassio (K)	-	mg/l	1,3	-	1	-
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	-	< 10	-
Sodio (Na)	-	mg/l	23,2	-	20,1	-
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	-	< 10	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/09/2018		05/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	-	< 0.04	-
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	71	-	73	-
Cloruri (Cl)	-	mg/l	35	-	42	-
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	39	-	40	-
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	-	< 30	-
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	-	< 30	-
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	-	< 30	-
MTBE	-	µg/l	< 1	-	< 1	-
Benzene	1	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-
Toluene	15	µg/l	< 1	-	< 1	-
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	-	< 1	-
Para-xilene	10	µg/l	< 1	-	< 1	-
Stirene	25	µg/l	< 1	-	< 1	-
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	-	< 0.001	-
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	-	< 0.005	-
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	-	< 0.001	-
Crisene	5	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	-	< 0.001	-
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Pirene	50	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	-	< 0.05	-
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	-	< 0.3	-
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	-	< 0.005	-
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	-	0,4	-
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	-	0,4	-
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	-	< 0.50	-
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	-	< 0.50	-
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	-	< 0.01	-
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	-	< 0.02	-
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	-	< 0.001	-
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	-	< 0.005	-
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	-	< 50	-
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	-	< 50	-
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 97

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/09/2018		05/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23	AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.49 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO	
			07/01/2018	
			Monte	Valle
			AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
Livello statico	-	m s.l.m.	132,97	ASCIUTTO
Livello statico	-	m da p.c.	56,19	-
Temperatura acqua	-	°C	15,4	-
pH	-	unità pH	7,2	-
Alcalinità totale	-	meq/l	7,1	-
Alcalinità alla fenolfaleina	-	meq/l	< 0.1	-
Bicarbonati	-	mg/l	432	-
Carbonati	-	mg/l	< 5	-
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	777	-
Potenziale redox	-	mV	99	-
Ossigeno disciolto	-	mg/l	4,69	-
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	47,7	-
Solidi sospesi totali	-	mg/l	12	-
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,2	-
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	-
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	-
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	-
Calcio (Ca)	-	mg/l	131,6	-
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	-
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	-
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	-
Magnesio (Mg)	-	mg/l	26,6	-
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	-
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	-
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	-
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	-
Potassio (K)	-	mg/l	1	-
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	-
Sodio (Na)	-	mg/l	19	-
Zinco (Zn)	3000	µg/l	130	-
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	-
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	73	-
Cloruri (Cl)	-	mg/l	40	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO	
			07/01/2018	
			Monte AV-LO-SO-22	Valle AV-LO-SO-23
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	39	-
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	-
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	-
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	-
MTBE	-	µg/l	< 1	-
Benzene	1	µg/l	0,2	-
Toluene	15	µg/l	4	-
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	-
Para-xilene	10	µg/l	< 1	-
Stirene	25	µg/l	< 1	-
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	-
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	-
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	-
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	-
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	-
Crisene	5	µg/l	< 0.01	-
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	-
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	-
Pirene	50	µg/l	< 0.01	-
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	-
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	-
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	-
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	-
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	-
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	-
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	-
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	-
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	-
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	-
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	-
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	-
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	-
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	-
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	-
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	-
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	-
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	-
PFBA	-	µg/l	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 99

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO	
			07/01/2018	
			Monte	Valle
			AV-LO-SO-22	AV-LO-SO-23
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-
Note ai dati				

Tab. 5.50 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		30/04/2018	26/06/2018	28/09/2018	05/12/2018	07/01/2019
AV-LO-SO-22	m s.l.m.	135,24	135,06	asciutto	132,44	132,97
AV-LO-SO-23	m s.l.m.	asciutto	asciutto	115,66	115,53	asciutto
Variazione (M-V)	m	n.d.	n.d.	n.d.	16,91	n.d.

Tab. 5.51 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Il piezometro di valle (AV-LO-SO-23) è sempre risultato asciutto, ovvero con tempi di ricarica lunghi per cui non è mai stato possibile effettuare un campionamento dinamico. I piezometri caratterizzati da tempi di ricarica lunghi vengono considerati 'asciutti' per cui non viene riportato il livello di falda. Per i monitoraggi di settembre e dicembre 2018 sono stati riportati i livelli statici in quanto richiesto espressamente dal committente.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

5.9.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 100

QUALITÀ CHIMICO-FISICA															
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA			V CAMPAGNA		
	Monte	Valle	Δ VI P	Monte	Valle	Δ VI P	Monte	Valle	Δ VI P	Monte	Valle	Δ VI P	Monte	Valle	Δ VI P
pH	6,8	-	-	6,9	-	-	6,9	/	/	7,0	-	-	7,2	-	-
Conducibilità	4,67	-	-	4,77	-	-	4,73	/	/	5,09	-	-	5,12	-	-
TOC	9,87	-	-	8,93	-	-	9,89	/	/	9,18	-	-	9,85	-	-
Alluminio (Al)	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	/	/	10,00	-	-	10,00	-	-
Cromo totale (Cr)	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	/	/	10,00	-	-	10,00	-	-
Ferro (Fe)	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	/	/	10,00	-	-	10,00	-	-
Idrocarburi totali	8,00	-	-	8,00	-	-	8,00	/	/	8,00	-	-	8,00	-	-

Tab. 5.52 Calcolo Δ VIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee.

I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

La stazione di valle AV-LO-SO-23 è sempre risultata in asciutta e pertanto non è stato possibile calcolare un valore di VIP e quindi di Δ VIP.



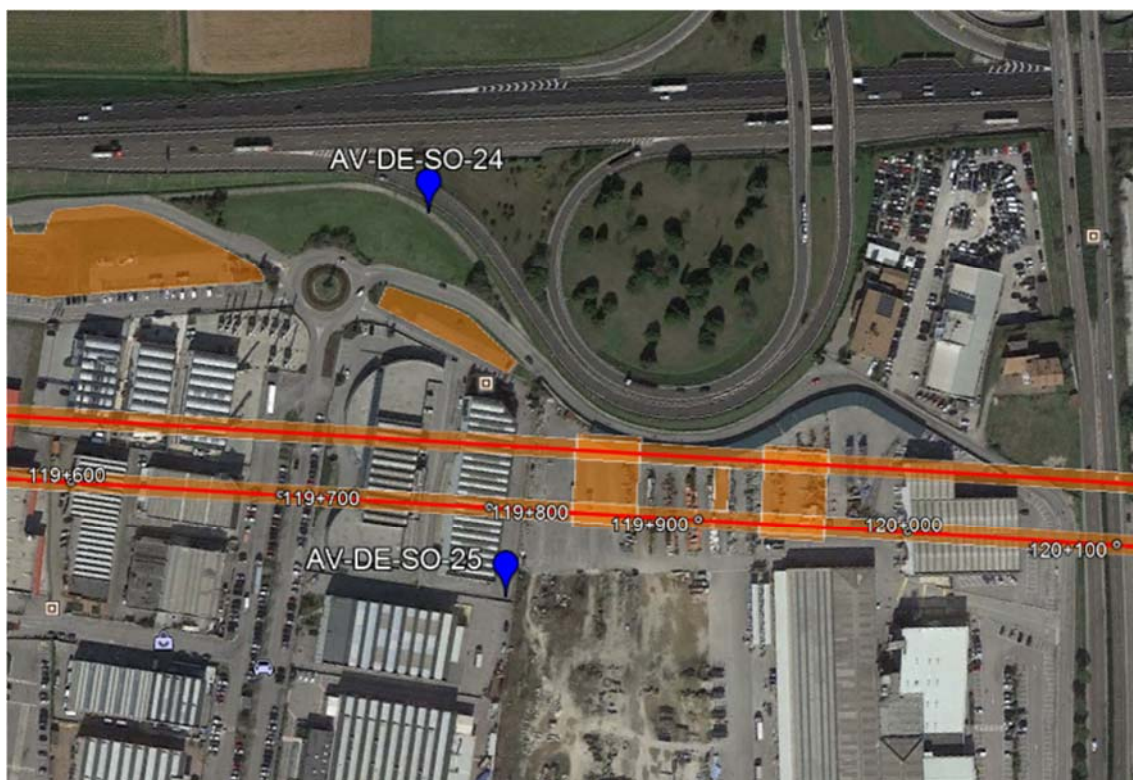
5.10 AV-DE-SO-24 (monte) e AV-DE-SO-25 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE


Codice stazione	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	119+800	119+800
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Desenzano del Garda	Desenzano del Garda
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 618614.64	E: 618623.80
	N: 5034011.35	N: 5033824.68

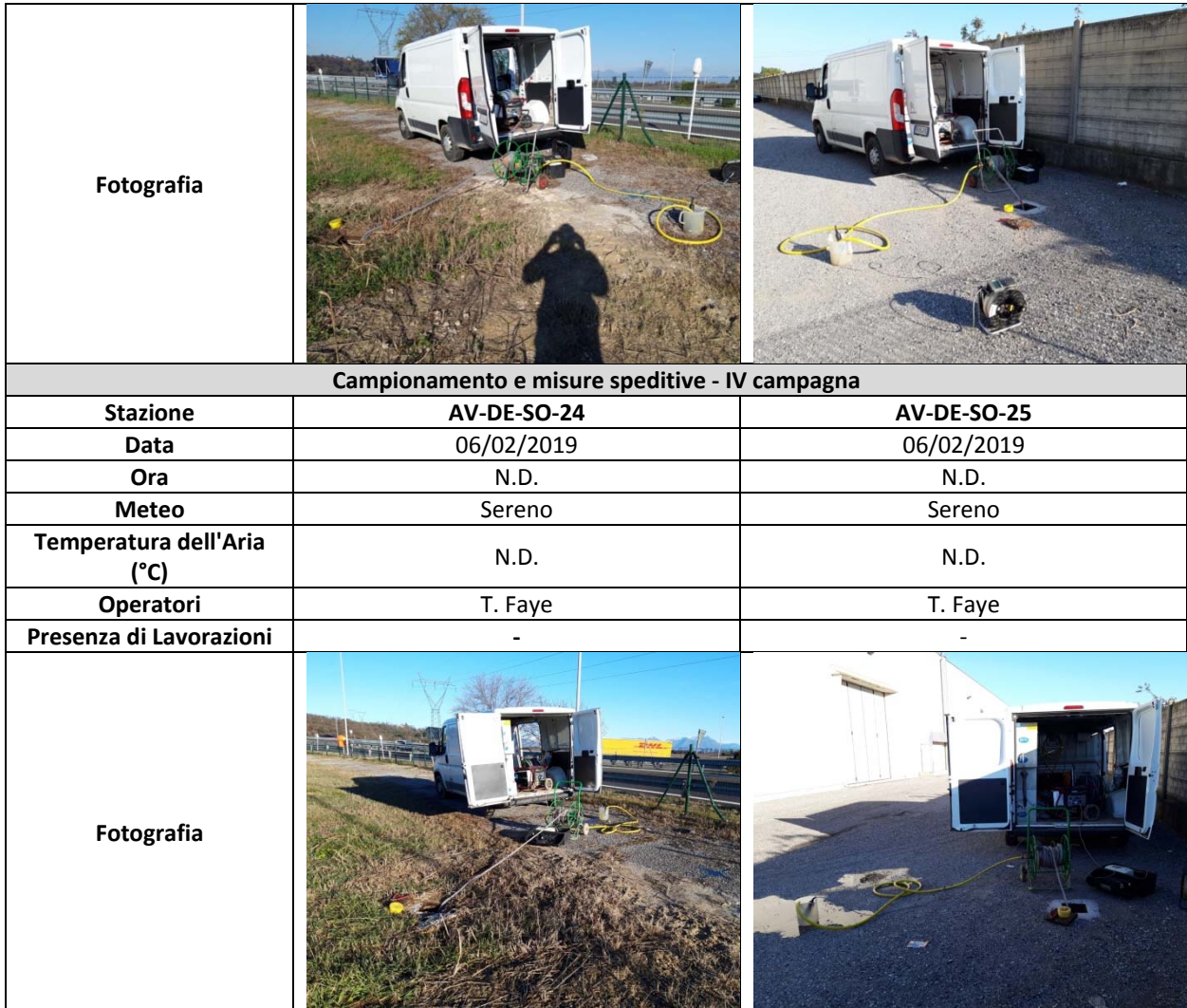


GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 102

5.10.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25
Data	28/06/2018	28/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25
Data	20/09/2018	20/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25
Data	05/12/2018	05/12/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-



Tab. 5.53 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/06/2018		20/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25
Livello statico	-	m s.l.m.	110,98	111,04	110,26	110,31
Livello statico	-	m da p.c.	25,03	24,32	25,75	25,05
Temperatura acqua	-	°C	17,7	18,5	16,7	17,1
pH	-	unità pH	7,1	7,2	7	7,1
Alcalinità totale	-	meq/l	6	5,1	5,8	5,2
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	363	310	356	316
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	672	551	640	550
Potenziale redox	-	mV	95	103	74	78
Ossigeno disciolto	-	mg/l	3,01	3,47	4,88	4,54
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	32,2	37,7	50,7	47,6
Solidi sospesi totali	-	mg/l	7	16	28	13
Carbonio organico totale	-	mg/l	0,6	0,5	0,6	0,5
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/06/2018		20/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	100,8	80,5	98,9	81,2
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	0,7	< 0.5	0,7
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	26,4	29,2	19,8	22,9
Manganese (Mn)	50	µg/l	10	7	< 5	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	2,4	1,4	2,6	1,5
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	15,4	6,2	15,2	5,9
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	24	12	23	12
Cloruri (Cl)	-	mg/l	31	17	29	17
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	26	36	25	38
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	3	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	2	1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	152	81	< 50	77
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	0,013	0,005	-	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/06/2018		20/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25
PFPeA	-	µg/l	0,007	< 0.005	-	-
PFHxA	-	µg/l	0,007	< 0.005	-	-
PFHpA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	0,027	< 0.005	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	0,01	< 0.005	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	0,037	< 0.005	-	-
PFNA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFDeA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFDoA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFUnA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFBS	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFHxS	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	0,037	< 0.005	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	0,027	0,005	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.54 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			05/12/2018		06/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25
Livello statico	-	m s.l.m.	110,31	110,31	110,20	110,25
Livello statico	-	m da p.c.	25,7	25,05	25,81	25,11
Temperatura acqua	-	°C	16,1	16,8	16,2	16,6
pH	-	unità pH	6,9	7,3	7,4	7,5
Alcalinità totale	-	meq/l	5,7	5	5,7	5
Alcalinità alla fenolftaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	346	305	345	305
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	583	492	580	490
Potenziale redox	-	mV	77	64	14	17
Ossigeno disciolto	-	mg/l	4,25	4,31	5,99	6,45
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	43,6	44,9	61,3	67,1
Solidi sospesi totali	-	mg/l	57	18	16	15
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,9	0,6	0,7	0,5
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	102,1	80,5	86,1	72,1
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	0,5	1,1	< 0.5	0,7
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			05/12/2018		06/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25
Magnesio (Mg)	-	mg/l	20,1	22,1	20,2	23,7
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	2,3	1,2	2	1,2
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	15,9	6,2	10,5	5,1
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	24	12	22	11
Cloruri (Cl)	-	mg/l	34	17	33	17
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	25	36	23	37
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	0,03	0,02
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	0,1	0,2
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 107

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			05/12/2018		06/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-25
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.55 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		28/06/2018	20/09/2018	05/12/2018	06/02/2019
AV-DE-SO-24	m s.l.m.	110,98	110,26	110,31	110,20
AV-DE-SO-25	m s.l.m.	111,04	110,31	110,31	110,25
Variazione (M-V)	m	-0,06	-0,05	0,00	-0,05

Tab. 5.56 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

I livelli statici delle stazioni di monte e di valle risultano essere praticamente identici e tali da non poter definire in modo univoco quale è il monte e quale il valle.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 108

Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione “monte/valle” le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattasi delle stesse acque per “monte/valle”.

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-24	AV-DE-SO-24	MEDI A	AV-DE-SO-25	AV-DE-SO-25	AV-DE-SO-25	AV-DE-SO-25	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALL E		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,1	7,0	6,9	7,4	7,1	7,2	7,1	7,3	7,5	7,3	-2%	-2%
Alcalinità totale T (meq/l)	6	5,8	5,7	5,7	5,8	5,1	5,2	5	5	5,1	13%	13%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	363,00	356,00	346,00	345	352,5	310,00	316,00	305,00	305	309,0	12%	13%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	672,00	640,00	583,00	580	618,8	551,00	550,00	492,00	490	520,8	16%	17%
Calcio (Ca) (mg/l)	100,80	98,90	102,10	86,1	97,0	80,50	81,20	80,50	72,1	78,6	19%	21%
Magnesio (Mg) (mg/l)	26,40	19,80	20,10	20,2	21,6	29,20	22,90	22,10	23,7	24,5	-13%	-12%
Potassio (K) (mg/l)	2,40	2,60	2,30	2	2,3	1,40	1,50	1,20	1,2	1,3	43%	55%
Sodio (Na) (mg/l)	15,40	15,20	15,90	10,5	14,3	6,20	5,90	6,20	5,1	5,9	59%	84%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	24,00	23,00	24,00	22	23,3	12,00	12,00	12,00	11	11,8	49%	66%
Cloruri (Cl) (mg/l)	31,00	29,00	34,00	33	31,8	17,00	17,00	17,00	17	17,0	46%	61%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	26,00	25,00	25,00	23	24,8	36,00	38,00	36,00	37	36,8	-48%	-39%

Tab. 5.57 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata si tratta probabilmente della “stessa acqua”.

5.10.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 109

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP .

QUALITÀ CHIMICO-FISICA												
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,1	7,2	0,1	7,0	7,1	0,1	6,9	7,3	0,4	7,4	7,5	-0,1
Conducibilità	5,64	6,25	-0,6	5,80	6,25	-0,5	6,09	6,54	-0,5	6,10	6,55	-0,5
TOC	9,98	10	-0,0	9,98	10,00	-0,0	9,71	9,98	-0,3	9,96	10,00	0,0
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.58 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP non sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione e/o intervento.

L'analisi dei livelli dei piezometri e delle tavole con le linee isopiezometriche non permette di indicare con certezza quale piezometro sia la stazione di monte e quale di valle per cui l'analisi dei valori di ΔVIP non risulta significativa.

Pertanto, anche in chiarimento a quanto richiesto durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020, per il monitoraggio della fase di CO si propone di utilizzare, per la singola stazione, come monte il valore medio dei dati della fase di AO e come valle le letture in fase CO.



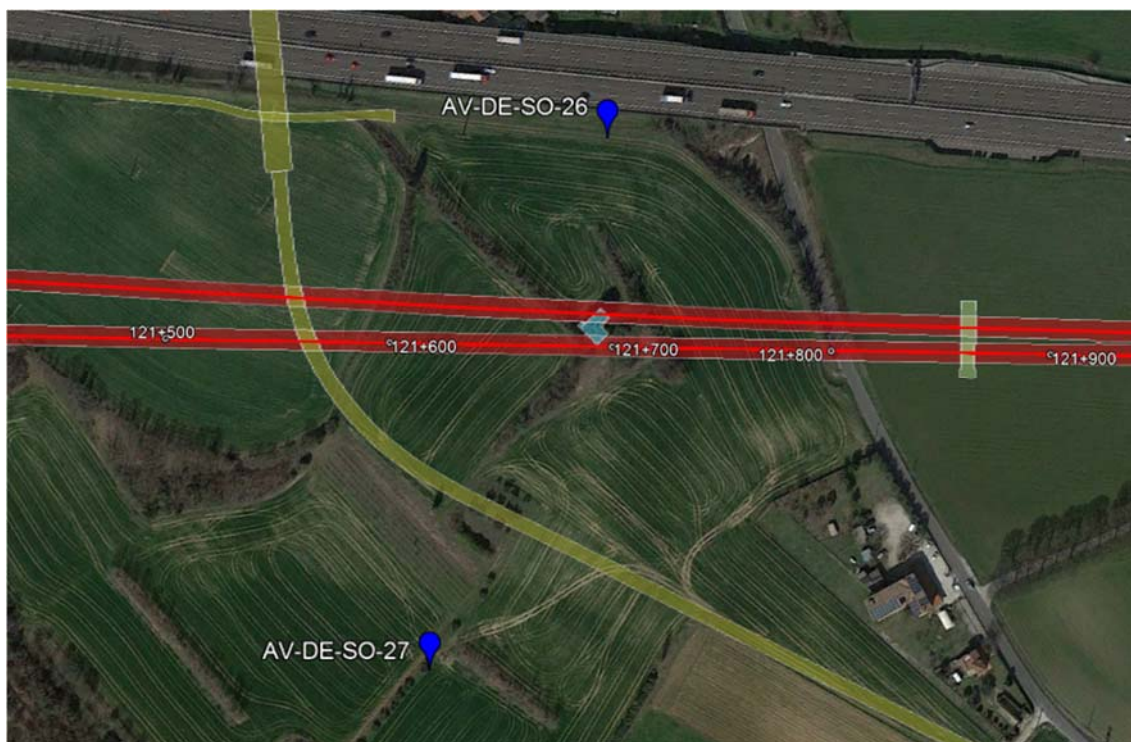
5.11 AV-DE-SO-26 (monte) e AV-DE-SO-27 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE


Codice stazione	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	121+700	121+600
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Desenzano del Garda	Desenzano del Garda
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 620485.35	E: 620369.98
	N: 5033540.59	N: 5033314.69






GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 111

5.11.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Data	20/04/2018	20/04/2018
Ora	14:45	14:10
Meteo	Soleggiato	Soleggiato
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Data	25/06/2018	25/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Data	17/09/2018	17/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 112

Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Data	05/12/2018	06/12/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereni	Sereni
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		(*)
Campionamento e misure speditive - V campagna		
Stazione	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Data	07/01/2019	07/01/2019
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereni	Sereni
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.59 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

(*) Durante il sopralluogo per il monitoraggio di dicembre 2018, il piezometro AV-DE-SO-27 non è risultato reperibile, probabilmente a causa di un danneggiamento della parte superiore durante lo svolgimento di attività agricole. Per tale ragione è stato effettuato un monitoraggio integrativo a gennaio 2019.

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/04/2018		25/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Livello statico	-	m s.l.m.	93,59	95,18	94,06	95,27
Livello statico	-	m da p.c.	10,99	14,31	10,52	14,22
Temperatura acqua	-	°C	16,3	15,8	15,8	15,6



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/04/2018		25/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
pH	-	unità pH	6,8	6,8	7,2	7,1
Alcalinità totale	-	meq/l	7,5	7,2	7,1	7,2
Alcalinità alla fenolfaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	455	441	432	440
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	812	883	805	883
Potenziale redox	-	mV	89	64	97	96
Ossigeno disciolto	-	mg/l	5,81	4,53	4,56	2,94
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	59,1	45,9	46,6	30,1
Solidi sospesi totali	-	mg/l	1070	629	< 5	< 5
Carbonio organico totale	-	mg/l	5	2,2	1,1	1,1
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	137,6	151,3	135,6	150,4
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	3	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	50	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	26,1	28	26,6	30,3
Manganese (Mn)	50	µg/l	18	14	< 5	5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	3	6	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	2	1,5	1,6	1,5
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	11,1	8,7	11,1	10,5
Zinco (Zn)	3000	µg/l	34	25	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,08	0,05	< 0.04	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	77	112	80	99
Cloruri (Cl)	-	mg/l	19	23	15	23
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	31	43	30	43
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 114		

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/04/2018		25/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	0,013	0,018
PFPeA	-	µg/l	-	-	0,007	0,014
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0.005	0,006
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	0,02	0,038
Note ai dati						

Tab. 5.60 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			17/09/2018		05/12/2018 (monte) e 06/12/2018 (valle)	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Livello statico	-	m s.l.m.	93,32	94,78	93,32	/
Livello statico	-	m da p.c.	11,26	14,71	11,26	-
Temperatura acqua	-	°C	14,8	15,4	15,3	-
pH	-	unità pH	6,9	6,9	6,8	-
Alcalinità totale	-	meq/l	7,1	7,3	7,1	-
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
Bicarbonati	-	mg/l	434	444	433	-
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			17/09/2018		05/12/2018 (monte) e 06/12/2018 (valle)	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	809	853	736	-
Potenziale redox	-	mV	114	99	94	-
Ossigeno disciolto	-	mg/l	5,67	3,61	5,12	-
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	56,2	36,1	51,2	-
Solidi sospesi totali	-	mg/l	5	9	25	-
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,1	1,1	1,2	-
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	-
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-
Calcio (Ca)	-	mg/l	127,7	138,2	134,8	-
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	-
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	-
Magnesio (Mg)	-	mg/l	26,8	29	26,9	-
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	6	< 5	-
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	-
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Potassio (K)	-	mg/l	1,7	1,6	1,4	-
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	-
Sodio (Na)	-	mg/l	10,1	8,2	9,7	-
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	-
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04	< 0.04	-
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	73	72	88	-
Cloruri (Cl)	-	mg/l	18	21	18	-
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	31	47	30	-
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	-
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	-
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	-
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	-
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	-
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	-
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	-
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	-
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	-
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	-
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	-
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			17/09/2018		05/12/2018 (monte) e 06/12/2018 (valle)	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	-
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	-
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	-
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	62	52	< 50	-
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	-
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.61 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO	
			07/01/2019	
			Monte	Valle
			AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-27
Livello statico	-	m s.l.m.	93,42	95,02
Livello statico	-	m da p.c.	11,16	14,47
Temperatura acqua	-	°C	15,4	15,1
pH	-	unità pH	7,1	7,0
Alcalinità totale	-	meq/l	7,2	7,3
Alcalinità alla fenolfaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	437	442
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	738	760
Potenziale redox	-	mV	105	103
Ossigeno disciolto	-	mg/l	5,34	2,97
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	53,8	29,7



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO	
			07/01/2019	
			Monte AV-DE-SO-26	Valle AV-DE-SO-27
Solidi sospesi totali	-	mg/l	6	7
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,1	1,0
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	130,8	136,8
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	24,5	26,7
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	6
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,4	1,8
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	9	7,8
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	87	74
Cloruri (Cl)	-	mg/l	18	22
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	30	57
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 118

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO	
			07/01/2019	
			Monte AV-DE-SO-26	Valle AV-DE-SO-27
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-
PFDaA	-	µg/l	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA)	-	µg/l	-	-
Note ai dati				

Tab. 5.62 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		20/04/2018	25/06/2018	17/09/2018	M: 05/12/2018 V: 06/12/2018	07/01/2019
AV-DE-SO-26	m s.l.m.	93,59	94,06	93,32	93,32	93,42
AV-DE-SO-27	m s.l.m.	95,18	95,27	94,78	n.d.	95,02
Variazione (M-V)	m	-1,59	-1,21	-1,46	n.d.	-1,60

Tab. 5.63 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le variazioni tra la stazione di monte e quella di valle indicano un'inversione tra monte e valle rispetto a quanto riportato nel PMA.

Il valore del livello statico del piezometro AV-DE-SO-27 del monitoraggio di dicembre 2018 non risulta disponibile in quanto durante il sopralluogo per il monitoraggio, il piezometro non è risultato reperibile,

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 119

probabilmente a causa di un danneggiamento della parte superiore durante lo svolgimento di attività agricole svolte in precedenza.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione "monte/valle" le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattasi delle stesse acque per "monte/valle".

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-26	MEDI A	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-27	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / V	M-V / media
pH (unità pH)	6,8	7,2	6,9	6,8	7,1	7,0	6,8	7,1	6,9	7,0	7,0	0%	0%
Alcalinità totale T (meq/l)	7,5	7,1	7,1	7,1	7,2	7,2	7,2	7,2	7,3	7,3	7,3	-1%	-1%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	455,00	432,00	434,00	433,00	437,00	438,2	441,00	440,00	444,00	442,00	441,8	-1%	-1%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	812,00	805,00	809,00	736,00	738,00	780,0	883,00	883,00	853,00	760,00	844,8	-8%	-8%
Calcio (Ca) (mg/l)	137,60	135,60	127,70	134,80	130,80	133,3	151,30	150,40	138,20	136,80	144,2	-8%	-8%
Magnesio (Mg) (mg/l)	26,10	26,60	26,80	26,90	24,50	26,2	28,00	30,30	29,00	26,70	28,5	-8%	-8%
Potassio (K) (mg/l)	2,00	1,60	1,70	1,40	1,40	1,6	1,50	1,50	1,60	1,80	1,6	1%	1%
Sodio (Na) (mg/l)	11,10	11,10	10,10	9,70	9,00	10,2	8,70	10,50	8,20	7,80	8,8	16%	15%

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 120

Codice	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-26	AV-DE-SO-26	MEDI A	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-27	AV-DE-SO-27	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / V	M-V / media
Nitrati (NO3) (mg/l)	77,00	80,00	73,00	88,00	87,00	81,0	112,00	99,00	72,00	74,00	89,3	-9%	-10%
Cloruri (Cl) (mg/l)	19,00	15,00	18,00	18,00	18,00	17,6	23,00	23,00	21,00	22,00	22,3	-21%	-23%
Solfati (SO4) (mg/l)	31,00	30,00	31,00	30,00	30,00	30,4	43,00	43,00	47,00	57,00	47,5	-36%	-44%

Tab. 5.64 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata si tratta probabilmente della "stessa acqua".

5.11.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP .

QUALITÀ CHIMICO-FISICA															
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA			V CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,2	7,1	0,1	7,2	7,1	0,1	7,1	7,1	0,0	6,8	-	-	7,1	7,0	0,1
Conducibilità	5,32	4,84	0,5	4,98	4,59	0,4	5,28	4,87	0,4	5,32	-	-	5,31	5,20	0,1
TOC	9,94	9,92	0,0	9,87	9,87	0,0	9,96	9,94	0,0	9,85	-	-	9,87	9,89	0,0
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	-	-	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	-	-	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	9,47	10,00	-0,5	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	-	-	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	-	-	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.65 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP non sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione e/o intervento.

L'analisi dei valori di ΔVIP , però, non risulta molto significativa a causa della possibile inversione tra le stazioni di monte/valle come si può desumere dai livelli dei piezometri e dalle tavole con le linee isopiezometriche.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 121

Pertanto, anche in chiarimento a quanto richiesto durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020, per il monitoraggio della fase di CO si propone di invertire le stazioni di monte e di valle oppure di utilizzare, per la singola stazione, come monte il valore medio dei dati della fase di AO e come valle le letture in fase CO.



5.12 AV-DE-SO-28 (monte) e AV-DE-SO-29 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE


Codice stazione	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	123+100	123+600
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Desenzano del Garda	Desenzano del Garda
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 621813.18	E: 622419.77
	N: 5032849.33	N: 5033326.13



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 123

5.12.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
Data	28/06/2018	28/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
Data	17/09/2018	17/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
Data	03/12/2018	03/12/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-



Campionamento e misure speditive - IV campagna

Stazione	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
Data	05/02/2019	05/02/2019
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereni	Sereni
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-



Tab. 5.66 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/06/2018		17/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
Livello statico	-	m s.l.m.	91,53	86,58	91,26	85,85
Livello statico	-	m da p.c.	2,20	3,55	2,47	4,28
Temperatura acqua	-	°C	16,3	15,8	16,7	16,3
pH	-	unità pH	6,9	7,4	6,8	7
Alcalinità totale	-	meq/l	7,7	5,4	7,8	7,4
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	467	330	474	453
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	749	489	767	574
Potenziale redox	-	mV	129	-92	114	80
Ossigeno disciolto	-	mg/l	3,86	0,1	2,39	7,05
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	39,7	1	25,1	74,3
Solidi sospesi totali	-	mg/l	579	27	3050	382
Carbonio organico totale	-	mg/l	5	3,5	27,2	2,5
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/06/2018		17/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	4	< 1	77
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	132,5	48,1	139,6	73,7
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	26	51	< 20	935
Magnesio (Mg)	-	mg/l	30,5	26,8	26,5	38,4
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	88	11	159
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	0,7	2,7	1	2,8
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	5,8	25,8	6,6	26
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	0,3	< 0.04	0,58
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	31	< 1	24	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	7	7	10	6
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	36	18	59	25
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	74	94	58	54
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	0,055	< 0.005	-	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/06/2018		17/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
PFPeA	-	µg/l	0,111	< 0.005	-	-
PFHxA	-	µg/l	0,241	0,006	-	-
PFHpA	-	µg/l	0,036	< 0.005	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFNA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFDeA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFDoA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFUnA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFBS	-	µg/l	0,219	< 0.005	-	-
PFHxS	-	µg/l	0,52	0,006	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	1,182	0,012	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.67 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			03/12/2018		05/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
Livello statico	-	m s.l.m.	91,39	86,03	91,69	86,58
Livello statico	-	m da p.c.	2,34	4,10	2,04	3,55
Temperatura acqua	-	°C	16,5	15,3	12,8	14,7
pH	-	unità pH	6,8	7,0	6,7	7,5
Alcalinità totale	-	meq/l	7,8	7,2	8,1	7,1
Alcalinità alla fenolftaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	476	441	494	433
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	676	570	667	559
Potenziale redox	-	mV	44	-72	35	-36
Ossigeno disciolto	-	mg/l	4,06	0,32	4,94	2,72
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	42,7	3,3	47,1	27,4
Solidi sospesi totali	-	mg/l	866	4094	286	186
Carbonio organico totale	-	mg/l	8,4	28	1,8	1,6
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	88	< 1	42
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	138,7	71,7	113,5	61
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	870	< 20	25



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			03/12/2018		05/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
Magnesio (Mg)	-	mg/l	24,1	36,2	24,1	28,3
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	79	< 5	25
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	0,8	2,7	0,6	2,5
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	5,9	24,5	4,6	16,7
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,05	0,63	< 0.04	0,19
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	28	< 1	30	2
Cloruri (Cl)	-	mg/l	8	6	7	7
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	41	25	37	27
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,01	0,01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	70
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 128		

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			03/12/2018		05/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.68 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione dei parametri *Arsenico (As)* nella II, nella III e nella IV campagna (valori pari a 77, 88 e 42 µg/l rispettivamente), *Ferro (Fe)* nella II e nella III campagna per la stazione di valle AV-DE-SO-29 (valori pari a 935 e 870 µg/l rispettivamente) e *Manganese (Mn)* nella I, nella II e nella III campagna per la stazione di valle AV-DE-SO-29 (88, 159 e 79 µg/l rispettivamente).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		28/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	05/02/2018
AV-DE-SO-28	m s.l.m.	91,53	91,26	91,39	91,69
AV-DE-SO-29	m s.l.m.	86,58	85,85	86,03	86,58
Variazione (M-V)	m	4,95	5,41	5,36	5,11

Tab. 5.69 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Dai monitoraggi effettuati si nota che i valori del livello della falda risultano coerenti con la distinzione stazione di monte/valle riportata nel PMA.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE				ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B					Data 24/01/2020	Pag. 129

concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione "monte/valle" le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattasi delle stesse acque per "monte/valle".

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-28	MEDI A	AV-DE-SO-29	AV-DE-SO-29	AV-DE-SO-29	AV-DE-SO-29	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALL E		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	6,9	6,8	6,8	6,7	6,8	7,4	7,0	7,0	7,5	7,2	-6%	-6%
Alcalinità totale T (meq/l)	7,7	7,8	7,8	8,1	7,9	5,4	7,4	7,2	7,1	6,8	14%	15%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	467,00	474,00	476,00	494	477,8	330,00	453,00	441,00	433	414,3	13%	14%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	749,00	767,00	676,00	667	714,8	489,00	574,00	570,00	559	548,0	23%	26%
Calcio (Ca) (mg/l)	132,50	139,60	138,70	113,5	131,1	48,10	73,70	71,70	61	63,6	51%	69%
Magnesio (Mg) (mg/l)	30,50	26,50	24,10	24,1	26,3	26,80	38,40	36,20	28,3	32,4	-23%	-21%
Potassio (K) (mg/l)	0,70	1,00	0,80	0,6	0,8	2,70	2,80	2,70	2,5	2,7	-245%	-110%
Sodio (Na) (mg/l)	5,80	6,60	5,90	4,6	5,7	25,80	26,00	24,50	16,7	23,3	-306%	-121%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	31,00	24,00	28,00	30	28,3	< 1,00	< 1,00	< 1,00	2	1,3	96%	183%
Cloruri (Cl) (mg/l)	7,00	10,00	8,00	7	8,0	7,00	6,00	6,00	7	6,5	19%	21%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	36,00	59,00	41,00	37	43,3	18,00	25,00	25,00	27	23,8	45%	58%

Tab. 5.70 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 130

5.12.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP .

Parametri	QUALITÀ CHIMICO-FISICA											
	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	6,9	7,4	0,5	6,8	7,0	0,2	6,8	7	0,2	6,7	7,5	-0,8
Conducibilità	5,26	6,56	-1,3	5,17	6,13	-0,97	5,62	6,15	-0,5	5,67	6,21	-0,5
TOC	9,05	9,37	-0,3	6,28	9,58	-3,3	8,34	6,2	2,1	9,73	9,77	0,0
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	9,67	0,3
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	9,60	7,94	1,7	10,00	Fuori scala	N.d.	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.71 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di intervento per il parametro TOC nella III campagna di monitoraggio ($\Delta VIP = 2,1$) non rilevato nella campagna successiva ed un superamento della soglia di attenzione per il parametro Ferro (Fe) nella prima campagna di monitoraggio (con valori di VIP elevati). Per il Ferro (Fe) è stato rilevato anche un valore fuori scala nella stazione di valle nella II campagna di monitoraggio per cui non è stato possibile calcolare un valore di VIP; nelle ultime due campagne i valori di ΔVIP sono risultati pari a 0,0.



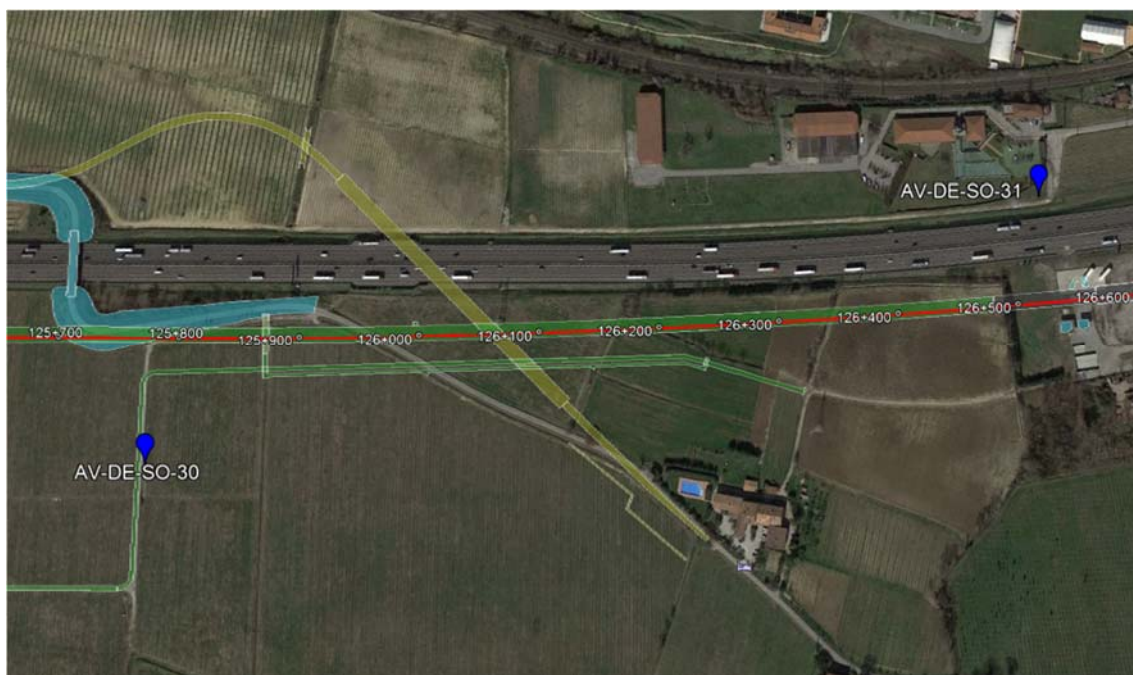
5.13 AV-DE-SO-30 (monte) e AV-DE-SO-31 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE





Codice stazione	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	125+800	126+500
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Desenzano del Garda	Desenzano del Garda
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 624420.58	E: 625196.61
	N: 5032438.05	N: 5032483.89







GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 132

5.13.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31
Data	20/04/2018	20/04/2018
Ora	12.25	11.55
Meteo	Sole	Sole
Temperatura dell'Aria (°C)	21	21
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31
Data	22/06/2018	22/06/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31
Data	17/09/2018	17/09/2018
Ora	N.D.	N.D.
Meteo	Sereno	Sereno

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 133		

Temperatura dell'Aria (°C)	N.D.	N.D.
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31
Data	03/12/2018	03/12/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	20	20
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.72 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/04/2018		22/06/2018	
			Monte AV-DE-SO-30	Valle AV-DE-SO-31	Monte AV-DE-SO-30	Valle AV-DE-SO-31
Livello statico	-	m s.l.m.	79,71	84,89	77,26	84,87
Livello statico	-	m da p.c.	5,79	1,82	8,24	1,84
Temperatura acqua	-	°C	15,7	15,9	15,8	15,8
pH	-	unità pH	7	6,8	6,9	6,9
Alcalinità totale	-	meq/l	8,9	8,4	10,1	8,1
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	544	513	613	496
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	837	985	924	925
Potenziale redox	-	mV	70	46	51	41
Ossigeno disciolto	-	mg/l	2,42	0,35	0,18	0,74
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	24,4	3,6	1,9	7,4
Solidi sospesi totali	-	mg/l	4003	741	509	132
Carbonio organico totale	-	mg/l	21,3	3,3	4	4
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	1	2	6	2
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/04/2018		22/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31
Calcio (Ca)	-	mg/l	73,6	101,2	76,4	96,6
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	33	< 20	25
Magnesio (Mg)	-	mg/l	65,2	52	77,3	38,9
Manganese (Mn)	50	µg/l	20	212	23	122
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	6	14	< 2	8
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	3,1	1,4	4,5	2,6
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	20,8	44,6	26,4	39,7
Zinco (Zn)	3000	µg/l	21	48	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,28	< 0.04	0,07	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	1	< 1	< 1	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	16	76	12	53
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	77	49	52	47
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	< 0.005	0,005
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 135

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/04/2018		22/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	< 0.005	0,005
Note ai dati						

Tab. 5.73 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			17/09/2018		03/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31
Livello statico	-	m s.l.m.	76,79	84,79	75,42	84,92
Livello statico	-	m da p.c.	8,71	1,92	10,08	1,79
Temperatura acqua	-	°C	14,9	17,5	14,6	18
pH	-	unità pH	7	7	6,9	7
Alcalinità totale	-	meq/l	11,2	7,6	11,2	8,1
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	681	466	682	497
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	964	897	874	871
Potenziale redox	-	mV	80	63	70	39
Ossigeno disciolto	-	mg/l	1,61	2,6	2,54	0,86
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	16,1	27,1	24,6	8,9
Solidi sospesi totali	-	mg/l	171	290	104	61
Carbonio organico totale	-	mg/l	2,3	4,9	2,5	2,8
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	11	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	5	2	7	1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			17/09/2018		03/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31
Calcio (Ca)	-	mg/l	73	84	81	105,7
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	60	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	94,9	41,9	81,7	47,7
Manganese (Mn)	50	µg/l	16	156	15	74
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	2	6	3	3
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	5,5	2,9	5,3	1,9
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	29,5	37,2	26,3	44,7
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,18	0,05	0,08	0,05
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	1	< 1	< 1	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	11	66	11	93
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	54	46	58	47
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	0,02	< 0.01	0,01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	52	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 137

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			17/09/2018		03/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espress come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.74 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Manganese (Mn)* per la stazione di valle in tutte le campagne di monitoraggio (valori pari a 212, 122, 156 e 74 µg/l rispettivamente). Tali valori verranno verificati nella prima campagna di CO.

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		20/04/2018	22/06/2018	17/09/2018	03/12/2018
AV-DE-SO-30	m s.l.m.	79,71	77,26	76,79	75,42
AV-DE-SO-31	m s.l.m.	84,89	84,87	84,79	84,92
Variazione (M-V)	m	-5,18	-7,61	-8,00	-9,50

Tab. 5.75 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le variazioni tra la stazione di monte e quella di valle risultano essere significative ed indicano un'inversione tra monte e valle rispetto a quanto riportato nel PMA.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 138

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione "monte/valle" le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattasi delle stesse acque per "monte/valle".

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-30	MEDI A	AV-DE-SO-31	AV-DE-SO-31	AV-DE-SO-31	AV-DE-SO-31	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,0	6,9	7,0	6,9	7,0	6,8	6,9	7,0	7,0	6,9	0%	0%
Alcalinità totale T (meq/l)	8,9	10,1	11,2	11,2	10,4	8,4	8,1	7,6	8,1	8,1	22%	25%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	544,00	613,00	681,00	682,00	630,0	513,00	496,00	466,00	497,00	493,0	22%	24%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	837,00	924,00	964,00	874,00	899,8	985,00	925,00	897,00	871,00	919,5	-2%	-2%
Calcio (Ca) (mg/l)	73,60	76,40	73,00	81,00	76,0	101,20	96,60	84,00	105,70	96,9	-27%	-24%
Magnesio (Mg) (mg/l)	65,20	77,30	94,90	81,70	79,8	52,00	38,90	41,90	47,70	45,1	43%	55%
Potassio (K) (mg/l)	3,10	4,50	5,50	5,30	4,6	1,40	2,60	2,90	1,90	2,2	52%	71%
Sodio (Na) (mg/l)	20,80	26,40	29,50	26,30	25,8	44,60	39,70	37,20	44,70	41,6	-61%	-47%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	1,00	< 1,00	1,00	< 1,00	1,0	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,0	0%	0%
Cloruri (Cl) (mg/l)	16,00	12,00	11,00	11,00	12,5	76,00	53,00	66,00	93,00	72,0	-476%	-141%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	77,00	52,00	54,00	58,00	60,3	49,00	47,00	46,00	47,00	47,3	22%	24%

Tab. 5.76 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 139

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata si tratta probabilmente della “stessa acqua”.

5.13.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP .

Parametri	QUALITÀ CHIMICO-FISICA											
	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,0	6,8	0,2	6,9	6,9	0,0	7,0	7,0	0,0	6,9	7	0,1
Conducibilità	4,82	4,08	0,7	4,38	4,38	0,0	4,18	4,52	-0,3	4,63	4,65	-0,0
TOC	6,87	9,41	-2,5	9,26	9,26	0,0	9,71	9,98	-0,3	9,58	9,52	0,1
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	9,13	0,9	10,00	9,67	0,3	10,00	7,40	2,6	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.77 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di intervento per il parametro *Ferro (Fe)* nella III campagna di monitoraggio ($\Delta VIP = 2,6$); tale supero non è stato rilevato nella campagna successiva.

L'analisi dei livelli dei piezometri e delle tavole con le linee isopiezometriche indicano un'inversione tra le stazioni di monte e di valle rispetto a quanto riportato nel PMA, per cui l'analisi dei valori di ΔVIP non risulta molto significativa.

Se si considerassero come stazione di monte il piezometro AV-DE-SO-31 e come stazione di valle il piezometro AV-DE-SO-30 si avrebbe un unico superamento della soglia di intervento per il parametro *TOC* nella I campagna di monitoraggio (ΔVIP pari 2,5), non verificato nelle campagne successive.

Pertanto, anche in chiarimento a quanto richiesto durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020, per il monitoraggio della fase di CO si propone di invertire le stazioni di monte e di valle oppure di utilizzare, per la singola stazione, come monte il valore medio dei dati della fase di AO e come valle le letture in fase CO.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 140

5.14 AV-DE-SO-32 (monte) e AV-DE-SO-33 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE





Codice stazione	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto		-
pK	127+200	127+300
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Desenzano del Garda	Desenzano del Garda
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 625816.71	E: 625933.99
	N: 5032160.22	N: 5032528.38



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 141

5.14.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
Data	28/06/2018	28/06/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	26
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
Data	17/09/2018	17/09/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
Data	03/12/2018	03/12/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 142		



Campionamento e misure speditive - IV campagna

Stazione	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
Data	05/02/2019	05/02/2019
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-



Tab. 5.78 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/06/2018		17/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
Livello statico	-	m s.l.m.	83,75	80,24	83,37	80,23
Livello statico	-	m da p.c.	4,02	1,40	4,40	1,41
Temperatura acqua	-	°C	16,6	14,8	20	16,2
pH	-	unità pH	7,1	7,1	7,1	7,1
Alcalinità totale	-	meq/l	6,5	9,3	6,3	9,8
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	395	568	387	596
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	645	1192	667	1171
Potenziale redox	-	mV	64	29	95	75
Ossigeno disciolto	-	mg/l	0,8	0,08	1,76	0,14
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	8,3	0,8	19,3	1,5
Solidi sospesi totali	-	mg/l	49	14	6	173
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,3	1,3	1,8	1,9
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/06/2018		17/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	93,6	71,8	95,7	76,2
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	72	< 20	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	27,6	90,6	30	98,4
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	49	< 5	61
Mercurio (Hg)	1	µg/l	0,2	0,2	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1	2,5	1,4	2,7
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	10,4	44,4	12,9	59,8
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,05	0,05	< 0.04	0,06
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	10	< 1	12	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	20	135	24	122
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	32	51	34	51
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	0,01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	121	< 50	51	62
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	0,013	< 0.005	-	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			28/06/2018		17/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
PFPeA	-	µg/l	0,007	< 0.005	-	-
PFHxA	-	µg/l	0,007	< 0.005	-	-
PFHpA	-	µg/l	0,006	< 0.005	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFNA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFDeA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFDoA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFUnA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFBS	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFHxS	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	0,033	< 0.005	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.79 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			03/12/2018		05/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
Livello statico	-	m s.l.m.	87,37	80,49	86,93	80,57
Livello statico	-	m da p.c.	0,40	1,15	0,84	1,07
Temperatura acqua	-	°C	17,8	16,1	13,5	15,1
pH	-	unità pH	7,2	7,3	7,4	7,3
Alcalinità totale	-	meq/l	6,2	9,8	5,7	9,4
Alcalinità alla fenolftaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	377	597	349	575
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	585	1067	535	1055
Potenziale redox	-	mV	48	62	2	-7
Ossigeno disciolto	-	mg/l	0,4	1,01	3,35	0,31
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	4,1	10,9	32,5	3,1
Solidi sospesi totali	-	mg/l	19	262	14	112
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,9	2,6	1,6	1,3
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	101,1	77,8	77,6	63,7
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			03/12/2018		05/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
Magnesio (Mg)	-	mg/l	25,2	90	24,6	104,3
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	49	< 5	36
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,3	2,6	0,8	2
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	13,1	51,4	9,7	38,5
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,05	0,05	< 0.04	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	9	< 1	13	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	27	131	23	139
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	33	50	27	50
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,02	0,01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 146

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			03/12/2018		05/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.80 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Manganese (Mn)* per la stazione di valle per la II campagna di monitoraggio (61 µg/l); tale superamento non è stato rilevato nei monitoraggi successivi.

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		28/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	05/02/2019
AV-DE-SO-32	m s.l.m.	83,75	83,37	87,37	86,93
AV-DE-SO-33	m s.l.m.	80,24	80,23	80,49	80,57
Variazione (M-V)	m	3,51	3,14	6,88	6,36

Tab. 5.81 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Dai monitoraggi effettuati si nota che i valori del livello della falda risultano coerenti con la distinzione stazione di monte/valle riportata nel PMA.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 147

acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione “monte/valle” le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattasi delle stesse acque per “monte/valle”.

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-32	MEDI A	AV-DE-SO-33	AV-DE-SO-33	AV-DE-SO-33	AV-DE-SO-33	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALL E		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,1	7,1	7,2	7,4	7,2	7,1	7,1	7,3	7,3	7,2	0%	0%
Alcalinità totale T (meq/l)	6,5	6,3	6,2	5,7	6,2	9,3	9,8	9,8	9,4	9,6	-55%	-43%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	395,00	387,00	377,00	349	377,0	568,00	596,00	597,00	575	584,0	-55%	-43%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	645,00	667,00	585,00	535	608,0	1192,00	1171,00	1067,00	1055	1121,3	-84%	-59%
Calcio (Ca) (mg/l)	93,60	95,70	101,10	77,6	92,0	71,80	76,20	77,80	63,7	72,4	21%	24%
Magnesio (Mg) (mg/l)	27,60	30,00	25,20	24,6	26,9	90,60	98,40	90,00	104,3	95,8	-257%	-112%
Potassio (K) (mg/l)	1,00	1,40	1,30	0,8	1,1	2,50	2,70	2,60	2	2,5	-118%	-74%
Sodio (Na) (mg/l)	10,40	12,90	13,10	9,7	11,5	44,40	59,80	51,40	38,5	48,5	-321%	-123%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	10,00	12,00	9,00	13	11,0	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1	< 1,0	91%	167%
Cloruri (Cl) (mg/l)	20,00	24,00	27,00	23	23,5	135,00	122,00	131,00	139	131,8	-461%	-139%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	32,00	34,00	33,00	27	31,5	51,00	51,00	50,00	50	50,5	-60%	-46%

Tab. 5.82 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata è molto probabile che si tratti di acque non in relazione monte/valle.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA 	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 148

5.14.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP .

Parametri	QUALITÀ CHIMICO-FISICA											
	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,10	7,10	0,0	7,10	7,10	0,0	7,2	7,3	0,1	7,4	7,3	0,1
Conducibilità	5,78	3,49	2,3	5,67	3,54	2,1	6,08	3,82	2,3	6,33	3,85	2,5
TOC	9,83	9,83	0,0	9,73	9,71	0,0	9,71	9,56	0,2	9,77	9,83	-0,1
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	6,68	10,00	-3,3	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.83 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP sono stati riscontrati superamenti della soglia di intervento per il parametro *Conducibilità* in tutte le campagne di monitoraggio (valori di ΔVIP pari a 2,3, 2,1, 2,3 e 2,5 rispettivamente).

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 149

5.15 AV-DE-SO-34 (monte) e AV-PZ-SO-35 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE





Codice stazione	AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	128+400	128+600
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Desenzano del Garda	Pozzolengo
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 627017.03	E: 627234.48
	N: 5032522.20	N: 5031922.63






GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 150

5.15.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35
Data	20/04/2018	20/04/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35
Data	22/06/2018	22/06/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35
Data	19/09/2018	19/09/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 151

Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia	n.d.	
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35
Data	03/12/2018	03/12/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.84 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/04/2018		22/06/2018	
			Monte AV-DE-SO-34	Valle AV-PZ-SO-35	Monte AV-DE-SO-34	Valle AV-PZ-SO-35
Livello statico	-	m s.l.m.	67,85	80,63	65,51	77,82
Livello statico	-	m da p.c.	12	5,39	14,34	8,20
Temperatura acqua	-	°C	19,3	15,7	20,7	14,9
pH	-	unità pH	7,3	6,8	7,2	6,9
Alcalinità totale	-	meq/l	6,1	8,8	6,6	8,2
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	371	537	403	501
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	631	971	745	967
Potenziale redox	-	mV	46	26	52	17
Ossigeno disciolto	-	mg/l	2,39	1,81	3,3	0,91
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	25,8	18,2	38,2	9,3
Solidi sospesi totali	-	mg/l	549	4641	251	3408
Carbonio organico totale	-	mg/l	5,1	35,7	7,4	29,9
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	3	6	3	12
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/04/2018		22/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35
Calcio (Ca)	-	mg/l	55,2	119,8	55,3	112,4
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	52	21	65
Magnesio (Mg)	-	mg/l	36,6	53	50,3	60,5
Manganese (Mn)	50	µg/l	13	32	25	24
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	5	20	3	6
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	4,8	3,1	4	3,6
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	30,1	36,8	43	40,8
Zinco (Zn)	3000	µg/l	58	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,27	0,07	0,07	0,06
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	3	12	1	4
Cloruri (Cl)	-	mg/l	8	51	8	54
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	71	101	101	86
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	3	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	0,26	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			20/04/2018		22/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Note ai dati						

Tab. 5.85 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			19/09/2018		03/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35
Livello statico	-	m s.l.m.	65,42	75,58	64,41	75,91
Livello statico	-	m da p.c.	14,43	10,44	15,44	10,11
Temperatura acqua	-	°C	15,6	15	14,5	14,5
pH	-	unità pH	7,2	7	7,5	7,1
Alcalinità totale	-	meq/l	7,3	9,6	6,8	8,7
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	444	584	414	530
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	778	983	693	907
Potenziale redox	-	mV	31	19	41	23
Ossigeno disciolto	-	mg/l	0,89	0,65	1,03	1,01
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	8,9	6,5	10,1	10,1
Solidi sospesi totali	-	mg/l	1856	9808	818	7027
Carbonio organico totale	-	mg/l	11,7	49,5	8,3	45,2
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	4	47	3	46
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	58,1	91,6	60,2	96,3
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	142	< 20	124
Magnesio (Mg)	-	mg/l	55,3	77	48,6	69,7



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			19/09/2018		03/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35
Manganese (Mn)	50	µg/l	14	64	< 5	50
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	7	2	6
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	4,1	5,4	3,8	4,9
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	44,7	30,4	43	29,4
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	11	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	0,12	0,05	0,12
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	1	< 1	< 1	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	8	85	8	74
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	123	79	129	79
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	2	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	0,01	< 0.01	0,03	0,01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			19/09/2018		03/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.86 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *1,2-Dicloropropano* nella stazione di monte nella II campagna (0,26 µg/l), dell'*Arsenico (As)* per la stazione di valle nella II, nella III e nella IV campagna (valori di 12, 47 e 46 µg/l rispettivamente) e del parametro *Manganese (Mn)* nella stazione di valle nella III campagna (64 µg/l).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		20/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	03/12/2018
AV-DE-SO-34	m s.l.m.	67,85	65,51	65,42	64,41
AV-PZ-SO-35	m s.l.m.	80,63	77,82	75,58	75,91
Variazione (M-V)	m	-12,78	-12,31	-10,16	-11,50

Tab. 5.87 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le variazioni tra la stazione di monte e quella di valle risultano essere significative ed indicano un'inversione tra monte e valle rispetto a quanto riportato nel PMA.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (*Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020*).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 156

I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione “monte/valle” le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattarsi delle stesse acque per “monte/valle”.

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-DE-SO-34	AV-DE-SO-34	AV-DE-SO-34	AV-DE-SO-34	MEDIA	AV-PZ-SO-35	AV-PZ-SO-35	AV-PZ-SO-35	AV-PZ-SO-35	MEDIA	% scostamento	
	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,3	7,2	7,2	7,5	7,3	6,8	6,9	7,0	7,1	7,0	5%	5%
Alcalinità totale T (meq/l)	6,1	6,6	7,3	6,8	6,7	8,8	8,2	9,6	8,7	8,8	-32%	-27%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	371	403	444	414	408,0	537	501	584	530	538,0	-32%	-27%
Conducibilità elettrica specifica (μS/cm a 20°C)	631	745	778	693	711,8	971	967	983	907	957,0	-34%	-29%
Calcio (Ca) (mg/l)	55,2	55,3	58,1	60,2	57,2	119,8	112,4	91,6	96,3	105,0	-84%	-59%
Magnesio (Mg) (mg/l)	36,6	50,3	55,3	48,6	47,7	53	60,5	77	69,7	65,1	-36%	-31%
Potassio (K) (mg/l)	4,8	4	4,1	3,8	4,2	3,1	3,6	5,4	4,9	4,3	-2%	-2%
Sodio (Na) (mg/l)	30,1	43	44,7	43	40,2	36,8	40,8	30,4	29,4	34,4	15%	16%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	3	1	1	<u>1</u>	1,5	12	4	< 1	< 1	4,5	-200%	-100%
Cloruri (Cl) (mg/l)	8	8	8	8	8,0	51	54	85	74	66,0	-725%	-157%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	71	101	123	129	106,0	101	86	79	79	86,3	19%	21%

Tab. 5.88 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 157

5.15.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei Δ VIP.

Parametri	QUALITÀ CHIMICO-FISICA											
	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP
pH	7,3	6,8	0,5	7,2	6,9	0,3	7,2	7,0	0,2	7,5	7,1	0,4
Conducibilità	5,85	4,15	1,7	5,28	4,17	1,1	5,11	4,09	1,0	5,54	4,47	1,1
TOC	9,03	5,43	3,0	8,55	6,01	2,5	7,83	4,05	3,8	8,36	4,48	3,9
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	7,88	2,1	9,93	7,10	2,8	10,00	2,90	7,1	10,00	3,80	6,2
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.89 Calcolo Δ VIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei Δ VIP sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione e/o intervento.

Per il parametro *Conducibilità* sono stati rilevati superamenti della soglia di attenzione in tutte e quattro le campagne di monitoraggio (Δ VIP pari a 1,7, 1,1, 1,0 e 1,1 rispettivamente).

Per il parametro *TOC* sono stati rilevati superamenti della soglia di intervento in tutte e quattro le campagne di monitoraggio (Δ VIP pari a 3,0, 2,5, 3,8 e 3,9 rispettivamente).

Per il parametro *Idrocarburi totali* sono stati rilevati superamenti della soglia di intervento in tutte e quattro le campagne di monitoraggio (Δ VIP pari a 2,1, 2,8, 7,1 e 6,2 rispettivamente).

L'analisi dei livelli dei piezometri e delle tavole con le linee isopiezometriche indicano un'inversione tra le stazioni di monte e di valle rispetto a quanto riportato nel PMA, per cui l'analisi dei valori di Δ VIP non risulta molto significativa.

Se si considerassero come stazione di monte il piezometro AV-DE-SO-35 e come stazione di valle il piezometro AV-DE-SO-34 non si avrebbero superamenti delle soglie di attenzione o intervento.

Pertanto, anche in chiarimento a quanto richiesto durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020, per il monitoraggio della fase di CO si propone di invertire le stazioni di monte e di valle oppure di utilizzare, per la singola stazione, come monte il valore medio dei dati della fase di AO e come valle le letture in fase CO.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 158

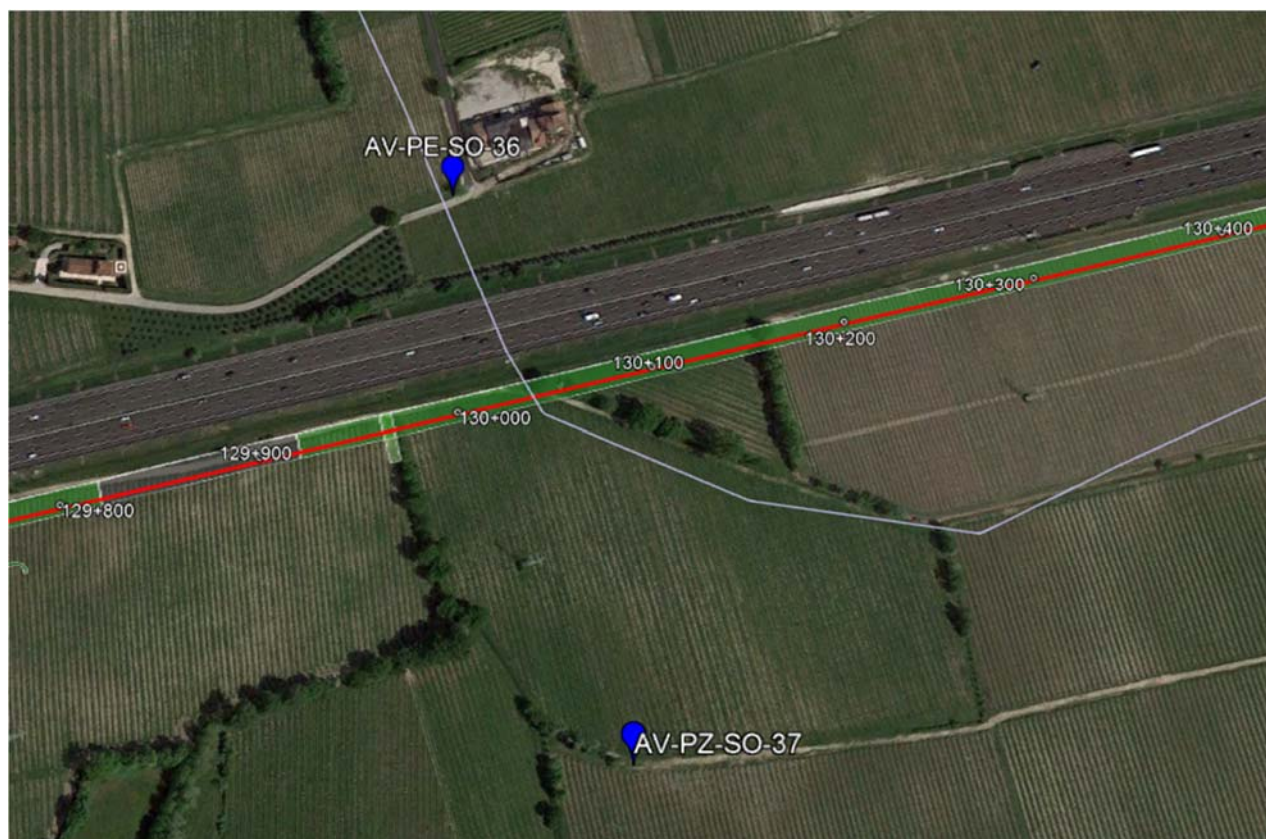
5.16 AV-PE-SO-36_PROF (monte) e AV-PZ-SO-37_PROF (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE





Codice stazione	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	130+000	130+100
Provincia	Verona	Verona
Comune	Peschiera del Garda	Pozzolengo
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 628678.41	E: 628675.60
	N: 5032338.01	N: 5032029.01







GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 159

5.16.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
Data	24/04/2018	24/04/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
Data	22/06/2018	22/06/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
Data	19/09/2018	19/09/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 160		

Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
Data	06/12/2018	06/12/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		

Tab. 5.90 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			24/04/2018		22/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
Livello statico	-	m s.l.m.	66,01	56,45	65,65	54,85
Livello statico	-	m da p.c.	10,28	21,51	10,64	23,11
Temperatura acqua	-	°C	16,4	15,7	17,5	16,1
pH	-	unità pH	7,5	7,4	7,6	7,5
Alcalinità totale	-	meq/l	5,4	5,8	5,5	5,7
Alcalinità alla fenolfaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	332	353	330	339
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	7	10
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	518	536	535	534
Potenziale redox	-	mV	-84	-29	-94	-26
Ossigeno disciolto	-	mg/l	0,33	0,27	0,43	0,12
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	3,3	2,8	4,3	1,3
Solidi sospesi totali	-	mg/l	18	< 5	79	10
Carbonio organico totale	-	mg/l	8,6	0,8	1,6	0,6
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			24/04/2018		22/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
Arsenico (As)	10	µg/l	3	< 1	4	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	43	39,1	37,2	36,1
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	539	26	109	21
Magnesio (Mg)	-	mg/l	26,3	36,5	31,2	38,1
Manganese (Mn)	50	µg/l	53	72	25	65
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	3,8	3,8	4	3,5
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	35,7	32,9	42,8	34,7
Zinco (Zn)	3000	µg/l	19	< 10	17	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,29	0,34	0,25	0,27
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	6	5	7	5
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	43	34	43	35
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			24/04/2018		22/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
PFPeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHpA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFNA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDeA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFDoA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFUnA	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFBS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
PFHxS	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	< 0.005	< 0.005
Note ai dati						

Tab. 5.91 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			19/09/2018		06/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
Livello statico	-	m s.l.m.	63,59	53,29	65,49	56,80
Livello statico	-	m da p.c.	12,70	24,67	10,8	21,16
Temperatura acqua	-	°C	15,9	15,3	15,3	14,6
pH	-	unità pH	7,3	7,4	7,6	7,4
Alcalinità totale	-	meq/l	5,8	6	5,4	5,8
Alcalinità alla fenolftaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	351	363	329	354
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	522	535	473	483
Potenziale redox	-	mV	2	-7	-81	-37
Ossigeno disciolto	-	mg/l	1,25	0,09	0,32	0,24
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	12,6	0,9	3,3	2,4
Solidi sospesi totali	-	mg/l	13	874	18	25
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,2	6,3	1,1	0,9
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	6	< 1	7	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	36,4	40	31,9	37,2
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	269	119	178	80



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			19/09/2018		06/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
Magnesio (Mg)	-	mg/l	34,4	36,2	30	34
Manganese (Mn)	50	µg/l	24	70	19	60
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	3,7	3,5	2,9	3
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	43,6	35,6	42,1	31,9
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,29	0,26	0,34	0,34
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	8	5	7	5
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	42	38	43	36
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	62	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			19/09/2018		06/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF	AV-PE-SO-36_PROF	AV-PZ-SO-37_PROF
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.92 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro Ferro (Fe) per la stazione di monte nella I e nella III campagna (539 e 269 µg/l rispettivamente) e per il parametro Manganese (Mn) per la prima campagna nella stazione di monte (53 µg/l) ed in tutte le campagne per la stazione di valle (72, 65, 70 e 60 µg/l rispettivamente).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		24/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	06/12/2018
AV-PE-SO-36 PROF	m s.l.m.	66,01	65,65	63,59	65,49
AV-PZ-SO-37 PROF	m s.l.m.	56,45	54,85	53,29	56,80
Variazione (M-V)	m	9,56	10,80	10,30	8,69

Tab. 5.93 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le variazioni tra la stazione di monte e quella di valle risultano essere significative ed indicano un gradiente maggiore rispetto a quanto riportato nel PMA. Non risultano inversioni tra le due stazioni.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 165

I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione “monte/valle” le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattarsi delle stesse acque per “monte/valle”.

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-PE-SO-36 PROF	AV-PE-SO-36 PROF	AV-PE-SO-36 PROF	AV-PE-SO-36 PROF	MEDIA	AV-PZ-SO-37 PROF	AV-PZ-SO-37 PROF	AV-PZ-SO-37 PROF	AV-PZ-SO-37 PROF	MEDIA	% scostamento	
	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,5	7,6	7,3	7,6	7,5	7,4	7,5	7,4	7,4	7,4	1%	1%
Alcalinità totale T (meq/l)	5,4	5,5	5,8	5,4	5,5	5,8	5,7	6,0	5,8	5,8	-5%	-5%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	332	330	351	329	335,5	353	339	363	354	352,3	-5%	-5%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	518	535	522	473	512,0	536	534	535	483	522,0	-2%	-2%
Calcio (Ca) (mg/l)	43,0	37,2	36,4	31,9	37,1	39,10	36,10	40,00	37,20	38,1	-3%	-3%
Magnesio (Mg) (mg/l)	26,3	31,2	34,4	30,0	30,5	36,50	38,10	36,20	34,00	36,2	-19%	-17%
Potassio (K) (mg/l)	3,8	4	3,7	2,9	3,6	3,8	3,5	3,5	3	3,5	4%	4%
Sodio (Na) (mg/l)	35,7	42,8	43,6	42,1	41,1	32,9	34,7	35,6	31,9	33,8	18%	19%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	0%	0%
Cloruri (Cl) (mg/l)	6	7	8	7	7,0	5	5	5	5	5,0	29%	33%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	43	43	42	43	42,8	34	35	38	36	35,8	16%	18%

Tab. 5.94 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata si tratta probabilmente della “stessa acqua”.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 166

5.16.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP .

QUALITÀ CHIMICO-FISICA												
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,5	7,4	0,1	7,6	7,5	0,1	7,3	7,4	0,1	7,6	7,4	0,2
Conducibilità	6,41	6,32	0,1	6,33	6,33	0,1	6,39	6,33	0,1	6,64	6,59	0,1
TOC	8,29	9,94	-1,6	9,77	9,98	-0,2	9,85	8,78	1,1	9,87	9,92	0,0
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	Fuori scala	9,60	n.d.	4,55	9,93	-5,4	Fuori scala	4,05	n.d.	1,1	6,2	-5,1
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.95 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di attenzione per il parametro TOC nella III campagna di monitoraggio ($\Delta VIP = 1,1$); tale supero non è stato rilevato nelle campagne successive.

Per il parametro Ferro (Fe) nella I e nella III campagna di monitoraggio sono stati rilevati fuori scala per la stazione di monte e quindi non è stato possibile calcolare il valore VIP.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 167

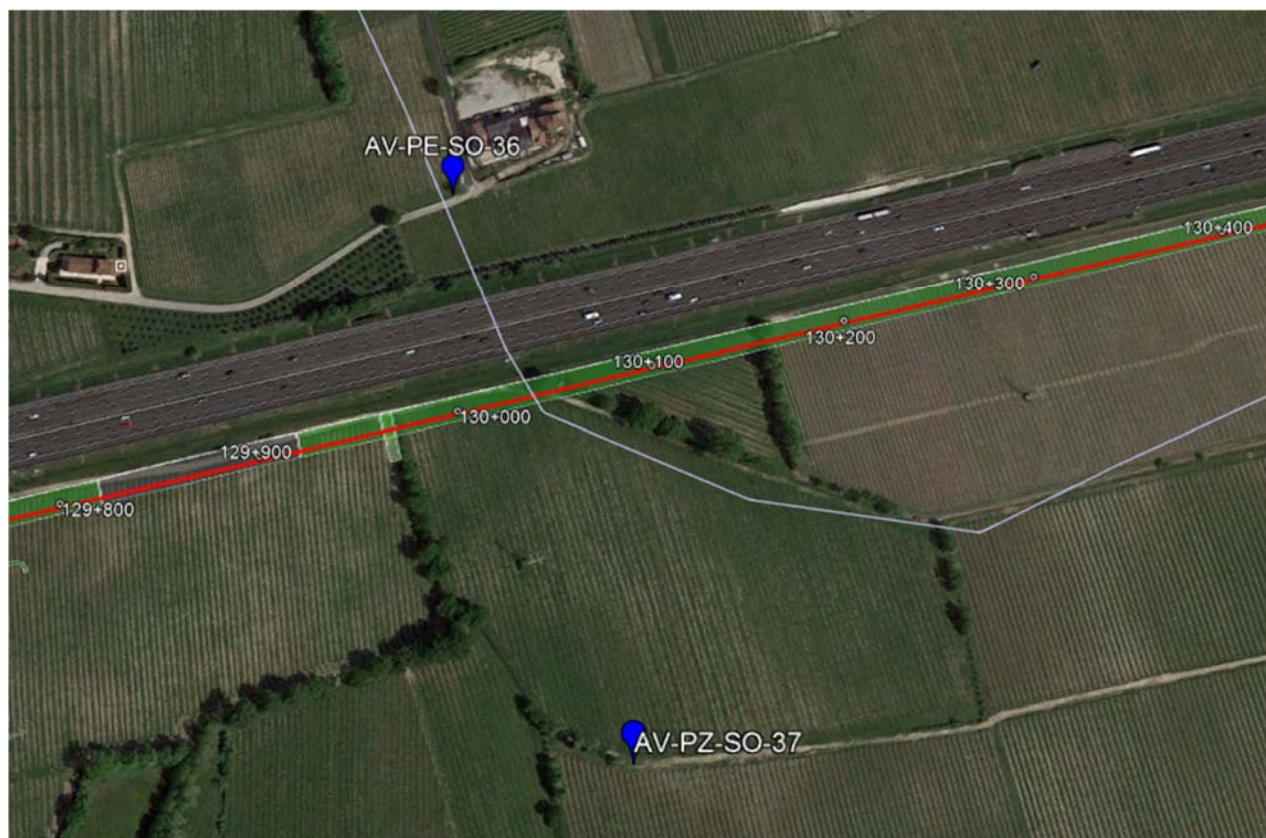
5.17 AV-PE-SO-36_SUP (monte) e AV-PZ-SO-37_SUP (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE



Codice stazione	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	130+000	130+100
Provincia	Verona	Verona
Comune	Peschiera del Garda	Pozzolengo
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 628678.41	E: 628675.60
	N: 5032338.01	N: 5032029.01




GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 168

5.17.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
Data	24/04/2018	24/04/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia	n.d.	
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
Data	22/06/2018	22/06/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
Data	19/09/2018	19/09/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia	n.d.	

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA 	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 169

Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
Data	03/12/2018	03/12/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia	n.d.	

Tab. 5.96 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			24/04/2018		22/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
Livello statico	-	m s.l.m.	ASCIUTTO	76,20	ASCIUTTO	75,86
Livello statico	-	m da p.c.	-	1,76	-	2,10
Temperatura acqua	-	°C	-	13,5	-	16,1
pH	-	unità pH	-	6,9	-	7,1
Alcalinità totale	-	meq/l	-	7,2	-	6,7
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	-	437	-	409
Carbonati	-	mg/l	-	< 5	-	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	-	651	-	632
Potenziale redox	-	mV	-	76	-	71
Ossigeno disciolto	-	mg/l	-	3,73	-	3,16
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	-	36	-	32,3
Solidi sospesi totali	-	mg/l	-	8	-	< 5
Carbonio organico totale	-	mg/l	-	0,9	-	0,8
Alluminio (Al)	200	µg/l	-	< 10	-	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	-	< 0.5	-	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	-	102,2	-	97,4
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	-	< 2	-	< 2
Cromo VI	5	µg/l	-	< 0.5	-	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	-	< 20	-	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	-	29,1	-	30,5
Manganese (Mn)	50	µg/l	-	7	-	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	-	5	-	3
Piombo (Pb)	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	-	1,1	-	1,1
Rame (Cu)	1000	µg/l	-	< 10	-	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	-	6,9	-	10,5



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			24/04/2018		22/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
Zinco (Zn)	3000	µg/l	-	22	-	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	-	< 0.04	-	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	-	4	-	5
Cloruri (Cl)	-	mg/l	-	9	-	11
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	-	31	-	32
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	-	< 30	-	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	-	< 30	-	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	-	< 30	-	< 30
MTBE	-	µg/l	-	< 1	-	< 1
Benzene	1	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Toluene	15	µg/l	-	< 1	-	1
Etilbenzene	50	µg/l	-	< 1	-	< 1
Para-xilene	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Stirene	25	µg/l	-	< 1	-	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Crisene	5	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Pirene	50	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	-	< 0.05	-	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	-	< 0.3	-	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	-	< 0.3	-	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	-	< 0.50	-	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	-	< 0.50	-	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	-	< 0.02	-	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	-	< 50	-	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	-	< 50	-	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	0,008
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFNA	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	< 0.005



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			24/04/2018		22/06/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFBS	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	< 0.005
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA)	-	µg/l	-	-	-	0,008
Note ai dati						

Tab. 5.97 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			19/09/2018		06/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
Livello statico	-	m s.l.m.	ASCIUTTO	75,26	ASCIUTTO	57,78
Livello statico	-	m da p.c.	-	2,70	-	2,22
Temperatura acqua	-	°C	-	18,4	-	16,6
pH	-	unità pH	-	7	-	7,1
Alcalinità totale	-	meq/l	-	6,6	-	6,6
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	-	401	-	402
Carbonati	-	mg/l	-	< 5	-	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	-	632	-	560
Potenziale redox	-	mV	-	81	-	57
Ossigeno disciolto	-	mg/l	-	4,27	-	4,16
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	-	45,9	-	42,9
Solidi sospesi totali	-	mg/l	-	< 5	-	< 5
Carbonio organico totale	-	mg/l	-	1	-	0,9
Alluminio (Al)	200	µg/l	-	< 10	-	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	-	< 0.5	-	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	-	98,3	-	87,8
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	-	< 2	-	< 2
Cromo VI	5	µg/l	-	< 0.5	-	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	-	< 20	-	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	-	29,1	-	28,4
Manganese (Mn)	50	µg/l	-	< 5	-	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	-	2	-	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	-	1,1	-	0,8
Rame (Cu)	1000	µg/l	-	< 10	-	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	-	6,9	-	6,5
Zinco (Zn)	3000	µg/l	-	< 10	-	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	-	< 0.04	-	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	-	8	-	5
Cloruri (Cl)	-	mg/l	-	13	-	11
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	-	36	-	31
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	-	< 30	-	< 30



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			19/09/2018		06/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	-	< 30	-	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	-	< 30	-	< 30
MTBE	-	µg/l	-	< 1	-	< 1
Benzene	1	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Toluene	15	µg/l	-	< 1	-	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	-	< 1	-	< 1
Para-xilene	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Stirene	25	µg/l	-	< 1	-	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Crisene	5	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Pirene	50	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	-	< 0.05	-	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	-	< 0.3	-	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	-	< 0.3	-	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	-	< 0.50	-	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	-	< 0.50	-	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	-	< 0.02	-	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	-	< 50	-	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	-	< 50	-	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 173

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			19/09/2018		06/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP	AV-PE-SO-36_SUP	AV-PZ-SO-37_SUP
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.98 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		24/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	06/12/2018
AV-PE-SO-36 SUP	m s.l.m.	asciutto	asciutto	asciutto	66,41
AV-PZ-SO-37 SUP	m s.l.m.	76,20	75,86	75,26	75,74
Variazione (M-V)	m	n.d.	n.d.	n.d.	-9,33

Tab. 5.99 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Il piezometro di monte (AV-PE-SO-36 SUP) è sempre risultato asciutto; nella quarta campagna è stato possibile misurare il livello della falda ma non è stato possibile effettuare il campionamento dinamico in quanto i tempi ricarica non lo permettevano.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

5.17.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP.

Parametri	QUALITÀ CHIMICO-FISICA											
	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	-	6,9	-	-	7,1	-	-	7,0	-	-	7,1	-
Conducibilità	-	5,75	-	-	5,84	-	-	5,84	-	-	6,20	-
TOC	-	9,92	-	-	9,92	-	-	9,89	-	-	9,92	-
Alluminio (Al)	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-
Cromo totale (Cr)	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-
Ferro (Fe)	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-
Idrocarburi totali	-	8,00	-	-	8,00	-	-	8,00	-	-	8,00	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 174

Tab. 5.100 Calcolo Δ VIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

La stazione di valle è sempre risultata in asciutta e pertanto non è stato possibile calcolare un valore di VIP e quindi di Δ VIP.

Pertanto, anche in chiarimento a quanto richiesto durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020, per il monitoraggio della fase di CO si propone di utilizzare, per la singola stazione, come monte il valore medio dei dati della fase di AO e come valle le letture in fase CO.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 175

5.18 AV-MZ-SO-58 (monte) e AV-MZ-SO-59 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE




Codice stazione	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	105+900	106+200
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Mazzano	Mazzano
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 605623.02	E: 605701.38
	N: 5037878.08	N: 5037434.31







GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 176

5.18.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59
Data	06/07/2018	06/07/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59
Data	24/09/2018	24/09/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia		n.d.
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59
Data	04/12/2018	04/12/2018
Ora		
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 177		

Fotografia				
	Campionamento e misure speditive - IV campagna			
Stazione	AV-MZ-SO-58		AV-MZ-SO-59	
Data	06/02/2019		06/02/2019	
Ora				
Meteo	Sereni		Sereni	
Temperatura dell'Aria (°C)	25		25	
Operatori	T. Faye		T. Faye	
Presenza di Lavorazioni	-		-	
Fotografia				

Tab. 5.101 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			06/07/2018		24/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59
Livello statico	-	m s.l.m.	119,78	115,97	121,03	115,82
Livello statico	-	m da p.c.	25,99	27,22	24,74	27,37
Temperatura acqua	-	°C	15	15,7	16,3	21
pH	-	unità pH	7,7	7,7	7,0	7,2
Alcalinità totale	-	meq/l	7,9	4,4	7,8	5,5
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	483	268	477	337
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	808	376	730	555
Potenziale redox	-	mV	109	114	62	44
Ossigeno disciolto	-	mg/l	4,5	0,2	4,18	1,83
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	45,5	2,1	42,8	20,7
Solidi sospesi totali	-	mg/l	62	13	38	5
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,6	1,3	0,6	5,8
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			06/07/2018		24/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	116,8	43,8	107,1	82,8
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	22	< 20	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	40,5	19,3	31	24,8
Manganese (Mn)	50	µg/l	13	87	20	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	1,3	1,8	1,3	0,9
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	8,6	18,1	11	4
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	75	39
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	0,07	0,2	0,07	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	47	< 1	41	7
Cloruri (Cl)	-	mg/l	9	6	9	7
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	42	2	32	32
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	63	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	63	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,26
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			06/07/2018		24/09/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59
PFPeA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFHxA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFHpA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFNA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFDeA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFDoA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFUnA	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFBS	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
PFHxS	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	< 0.005	< 0.005	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.102 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			04/12/2018		06/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59
Livello statico	-	m s.l.m.	120,55	115,77	119,53	115,04
Livello statico	-	m da p.c.	25,22	27,42	26,24	28,15
Temperatura acqua	-	°C	14,6	14,4	14,4	14,6
pH	-	unità pH	6,8	7,4	6,9	7,5
Alcalinità totale	-	meq/l	8,2	4,6	7,9	4,6
Alcalinità alla fenolftaleina	-	meq/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	498	278	479	279
Carbonati	-	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	714	347	724	346
Potenziale redox	-	mV	62	-48	44	-228
Ossigeno disciolto	-	mg/l	4,91	0,22	8,6	0,07
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	49,2	2,2	85,2	0,7
Solidi sospesi totali	-	mg/l	35	11	330	25
Carbonio organico totale	-	mg/l	1,6	0,9	1	0,7
Alluminio (Al)	200	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	120,4	45,6	114,1	39,2
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo VI	5	µg/l	0,5	< 0.5	0,6	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			04/12/2018		06/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59
Magnesio (Mg)	-	mg/l	30,7	16,3	30,7	17,9
Manganese (Mn)	50	µg/l	< 5	88	< 5	80
Mercurio (Hg)	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	0,9	1,5	0,9	1,3
Rame (Cu)	1000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	8,2	17,2	8	12,5
Zinco (Zn)	3000	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	< 0.04	0,2	< 0.04	0,23
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	47	< 1	44	< 1
Cloruri (Cl)	-	mg/l	10	5	9	5
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	35	< 1	35	< 1
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	< 30	< 30	< 30	< 30
MTBE	-	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzene	1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluene	15	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Para-xilene	10	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	25	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Crisene	5	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene	50	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 181

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			04/12/2018		06/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.103 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Triclorometano* nella stazione di valle della III campagna (0,26 µg/l), supero non rilevato nella campagna successiva, e del parametro *Manganese (Mn)* nella stazione di valle nella I, nella III e nella IV campagna di monitoraggio (valori pari a 87, 88 e 80 µg/l rispettivamente).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		06/07/2018	24/09/2018	04/12/2018	06/02/2019
AV-MZ-SO-58	m s.l.m.	119,78	121,03	120,55	119,53
AV-MZ-SO-59	m s.l.m.	115,97	115,82	115,77	115,04
Variazione (M-V)	m	3,81	5,21	4,78	4,49

Tab. 5.104 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Dai monitoraggi effettuati si nota che i valori del livello della falda risultano coerenti con la distinzione stazione di monte/valle riportata nel PMA.

Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (*Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020*).

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA 	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 182

valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Ciascuna tabella è suddivisa in due aree; la prima comprende gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione “monte/valle” le acque dei piezometri considerati nel PMA.

Tenendo conto degli intervalli generati dall’incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattasi delle stesse acque per “monte/valle”.

La seconda parte della tabella comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Nella seguente tabella vengono riportate le concentrazioni rilevate nei singoli monitoraggi, i valori medi delle stazioni di monte e di valle e lo scostamento percentuale.

Codice	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-58	MEDI A	AV-MZ-SO-59	AV-MZ-SO-59	AV-MZ-SO-59	AV-MZ-SO-59	MEDI A	% scostamento	
	MONT E	MONT E	MONT E	MONT E		VALLE	VALLE	VALLE	VALLE		M-V / M	M-V / media
pH (unità pH)	7,7	7,0	6,8	6,9	7,1	7,7	7,2	7,4	7,5	7,5	-5%	-5%
Alcalinità totale T (meq/l)	7,9	7,8	8,2	7,9	8,0	4,4	5,5	4,6	4,6	4,8	40%	50%
Bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	483,00	477,00	498,00	479	484,3	268,00	337,00	278,00	279	290,5	40%	50%
Conducibilità elettrica specifica (µS/cm a 20°C)	808,00	730,00	714,00	724	744,0	376,00	555,00	347,00	346	406,0	45%	59%
Calcio (Ca) (mg/l)	116,80	107,10	120,40	114,1	114,6	43,80	82,80	45,60	39,2	52,9	54%	74%
Magnesio (Mg) (mg/l)	40,50	31,00	30,70	30,7	33,2	19,30	24,80	16,30	17,9	19,6	41%	52%
Potassio (K) (mg/l)	1,30	1,30	0,90	0,9	1,1	1,80	0,90	1,50	1,3	1,4	-25%	-22%
Sodio (Na) (mg/l)	8,60	11,00	8,20	8	9,0	18,10	4,00	17,20	12,5	13,0	-45%	-37%
Nitrati (NO ₃) (mg/l)	47,00	41,00	47,00	44	44,8	< 1,00	7,00	< 1,00	< 1	2,5	94%	179%
Cloruri (Cl) (mg/l)	9,00	9,00	10,00	9	9,3	6,00	7,00	5,00	5	5,8	38%	47%
Solfati (SO ₄) (mg/l)	42,00	32,00	35,00	35	36,0	2,00	32,00	< 1	< 1	9,0	75%	120%

Tab. 5.105 Concentrazioni rilevate nei monitoraggi durante la fase di ante operam e confronto tra le stazioni di monte e valle

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per la coppia di piezometri analizzata è molto probabile che si tratti di acque non in relazione monte/valle.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 183

5.18.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP .

Parametri	QUALITÀ CHIMICO-FISICA											
	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP	Monte	Valle	ΔVIP
pH	7,7	7,7	0,0	7,0	7,2	0,2	6,8	7,4	0,6	6,9	7,5	0,6
Conducibilità	4,96	7,21	-2,3	5,35	6,23	-0,9	5,43	7,45	-2,0	5,38	7,46	-2,1
TOC	9,77	9,83	-0,1	9,98	8,88	1,1	9,77	9,92	-0,2	9,89	9,96	0,1
Alluminio (Al)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Cromo totale (Cr)	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Ferro (Fe)	10,00	9,87	0,1	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0	10,00	10,00	0,0
Idrocarburi totali	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0	8,00	8,00	0,0

Tab. 5.106 Calcolo ΔVIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di attenzione per il parametro TOC nella II campagna di monitoraggio ($\Delta VIP = 1,1$); tale supero non è stato rilevato nelle campagne successive.



5.19 AV-CA-SO-60 (monte) e AV-CA-SO-61 (valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE

Codice stazione	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
Posizione	Monte	Valle
WBS di progetto	-	-
pK	108+600	109+600
Provincia	Brescia	Brescia
Comune	Calcinato	Calcinato
Località	-	-
Aree protette	-	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 607822.07	E: 608496.59
	N: 5036387.03	N: 5035573.26





GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 185

5.19.1 Monitoraggio parametri chimico-fisici

Di seguito si riportano i risultati delle analisi chimico-fisiche e nel corso del monitoraggio della fase di ante operam; per maggiori dettagli si rimanda ai referti analitici allegati.

Campionamento e misure speditive – I campagna		
Stazione	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
Data	24/09/2018	24/09/2018
Ora		
Meteo	Sereni	Sereni
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia	n.d.	
Campionamento e misure speditive - II campagna		
Stazione	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
Data	04/12/2018	04/12/2018
Ora		
Meteo	Sereni	Sereni
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia	n.d.	
Campionamento e misure speditive - III campagna		
Stazione	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
Data	07/01/2019	07/01/2019
Ora		
Meteo	Sereni	Sereni
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 186

Fotografia	n.d.	
Campionamento e misure speditive - IV campagna		
Stazione	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
Data	06/02/2019	06/02/2019
Ora		
Meteo	Sereni	Sereni
Temperatura dell'Aria (°C)	25	25
Operatori	T. Faye	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-	-
Fotografia	n.d.	

Tab. 5.107 Caratterizzazione delle stazioni chimico-fisiche monte/valle

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			24/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
Livello statico	-	m s.l.m.	ASCIUTTO	97,25	ASCIUTTO	98,22
Livello statico	-	m da p.c.	-	34,65	-	33,66
Temperatura acqua	-	°C	-	18,1	-	16,4
pH	-	unità pH	-	7,5	-	7,1
Alcalinità totale	-	meq/l	-	5	-	6,7
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	-	300	-	411
Carbonati	-	mg/l	-	< 5	-	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	-	583	-	460
Potenziale redox	-	mV	-	42	-	62
Ossigeno disciolto	-	mg/l	-	2,75	-	3,82
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	-	28,6	-	39,4
Solidi sospesi totali	-	mg/l	-	199	-	1011
Carbonio organico totale	-	mg/l	-	< 0.1	-	16,2
Alluminio (Al)	200	µg/l	-	15	-	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	-	2	-	< 1



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			24/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
Cadmio (Cd)	5	µg/l	-	< 0.5	-	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	-	53,3	-	82,6
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	-	5	-	< 2
Cromo VI	5	µg/l	-	2,3	-	< 0.5
Ferro (Fe)	200	µg/l	-	< 20	-	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	-	15,9	-	17,2
Manganese (Mn)	50	µg/l	-	28	-	9
Mercurio (Hg)	1	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	-	2	-	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	-	17,2	-	1,5
Rame (Cu)	1000	µg/l	-	< 10	-	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	-	37,5	-	4,3
Zinco (Zn)	3000	µg/l	-	14	-	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	-	0,6	-	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	-	10	-	22
Cloruri (Cl)	-	mg/l	-	15	-	7
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	-	54	-	30
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	-	< 30	-	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	-	201	-	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	-	201	-	< 30
MTBE	-	µg/l	-	< 1	-	< 1
Benzene	1	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Toluene	15	µg/l	-	< 1	-	< 1
Etilbenzene	50	µg/l	-	< 1	-	< 1
Para-xilene	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Stirene	25	µg/l	-	< 1	-	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Crisene	5	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Pirene	50	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	0,01
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	-	< 0.05	-	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	-	< 0.3	-	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	-	0,2	-	0,2
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	-	< 0.3	-	< 0.3
1,1-dicloroetano	810	µg/l	-	< 0.50	-	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	-	< 0.50	-	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	-	< 0.02	-	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	-	< 50	-	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	-	< 50	-	< 50
PFBA	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 188

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			24/09/2018		04/12/2018	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
PFPeA	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFHxA	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFHpA	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFOA Lineare	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFNA	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFDeA	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFDoA	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFUnA	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFOS Lineare	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFBS	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
PFHxS	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Note ai dati						

Tab. 5.108 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			07/01/2019		06/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
Livello statico	-	m s.l.m.	ASCIUTTO	96,60	ASCIUTTO	94,48
Livello statico	-	m da p.c.	48,68	35,28	-	37,40
Temperatura acqua	-	°C	-	16,1	-	17
pH	-	unità pH	-	7,3	-	7,5
Alcalinità totale	-	meq/l	-	5,2	-	5,5
Alcalinità alla fenoltaleina	-	meq/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Bicarbonati	-	mg/l	-	318	-	335
Carbonati	-	mg/l	-	< 5	-	< 5
Conducibilità	-	µS/cm (25°C)	-	477	-	459
Potenziale redox	-	mV	-	96	-	17
Ossigeno disciolto	-	mg/l	-	5,31	-	5,92
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	-	54,6	-	61,5
Solidi sospesi totali	-	mg/l	-	53	-	136
Carbonio organico totale	-	mg/l	-	1,1	-	0,8
Alluminio (Al)	200	µg/l	-	< 10	-	< 10
Arsenico (As)	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Cadmio (Cd)	5	µg/l	-	< 0.5	-	< 0.5
Calcio (Ca)	-	mg/l	-	85	-	71,8
Cromo totale (Cr)	50	µg/l	-	< 2	-	< 2
Cromo VI	5	µg/l	-	< 0.5	-	< 0.5



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			07/01/2019		06/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
Ferro (Fe)	200	µg/l	-	< 20	-	< 20
Magnesio (Mg)	-	mg/l	-	19,1	-	19,1
Manganese (Mn)	50	µg/l	-	< 5	-	< 5
Mercurio (Hg)	1	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Nichel (Ni)	20	µg/l	-	< 2	-	< 2
Piombo (Pb)	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Potassio (K)	-	mg/l	-	1,4	-	1,2
Rame (Cu)	1000	µg/l	-	< 10	-	< 10
Sodio (Na)	-	mg/l	-	4,9	-	3,6
Zinco (Zn)	3000	µg/l	-	< 10	-	< 10
Azoto ammoniacale (N)	-	mg/l	-	0,05	-	< 0.04
Nitrati (NO ₃)	-	mg/l	-	25	-	13
Cloruri (Cl)	-	mg/l	-	6	-	5
Solfati (SO ₄)	250	mg/l	-	28	-	29
Idrocarburi leggeri (C<12)	-	µg/l	-	< 30	-	< 30
Idrocarburi pesanti (C>12)	-	µg/l	-	< 30	-	< 30
Idrocarburi totali	350	µg/l	-	< 30	-	< 30
MTBE	-	µg/l	-	< 1	-	< 1
Benzene	1	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Toluene	15	µg/l	-	< 1	-	1
Etilbenzene	50	µg/l	-	< 1	-	< 1
Para-xilene	10	µg/l	-	< 1	-	< 1
Stirene	25	µg/l	-	< 1	-	< 1
Benzo(a)antracene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Crisene	5	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Pirene	50	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Clorometano	1.5	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Triclorometano	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	0,03
Cloruro di vinile	0.5	µg/l	-	< 0.05	-	< 0.05
1,2-dicloroetano	3	µg/l	-	< 0.3	-	< 0.3
1,1-dicloroetilene	0.05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Tricloroetilene	1.5	µg/l	-	< 0.1	-	< 0.1
Tetracloroetilene	1.1	µg/l	-	0,2	-	0,5
Esaclorobutadiene	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
Sommatoria Alifatici Clorurati Cancerogeni	10	µg/l	-	< 0.3	-	0,5
1,1-dicloroetano	810	µg/l	-	< 0.50	-	< 0.50
1,2-dicloroetilene	60	µg/l	-	< 0.50	-	< 0.50
1,2-dicloropropano	0.15	µg/l	-	< 0.01	-	< 0.01
1,1,2-tricloroetano	0.2	µg/l	-	< 0.02	-	< 0.02
1,2,3-tricloropropano	0.001	µg/l	-	< 0.001	-	< 0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	0.05	µg/l	-	< 0.005	-	< 0.005
Tensioattivi anionici (MBAS)	-	mg/l	-	< 50	-	< 50
Tensioattivi non ionici (TAS)	-	mg/l	-	< 50	-	< 50
PFBA	-	µg/l	-	-	-	-
PFPeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxA	-	µg/l	-	-	-	-
PFHpA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 190

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Monitoraggio AO			
			07/01/2019		06/02/2019	
			Monte	Valle	Monte	Valle
			AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61	AV-CA-SO-60	AV-CA-SO-61
PFOA isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFNA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDeA	-	µg/l	-	-	-	-
PFDoA	-	µg/l	-	-	-	-
PFUnA	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare	-	µg/l	-	-	-	-
PFBS	-	µg/l	-	-	-	-
PFHxS	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari)	-	µg/l	-	-	-	-
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA)	-	µg/l	-	-	-	-
Note ai dati						

Tab. 5.109 Esito analisi chimico-fisiche dei monitoraggi per la fase di ante operam

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati.

		24/09/2018	04/12/2018	07/01/2019	06/02/2019
AV-CA-SO-60	m s.l.m.	asciutto	asciutto	asciutto	asciutto
AV-CA-SO-61	m s.l.m.	97,26	98,22	96,60	94,48
Variazione (M-V)	m	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tab. 5.110 Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Il piezometro AV-CA-SO-60 relativo alla stazione di monte è sempre risultato asciutto (tempi di ricarica lunghi) per cui non è mai stato possibile effettuare uno spurgo dinamico e successivo campionamento. Nell'Allegato 5 vengono riportate le tavole con l'aggiornamento delle curve isopiezometriche redatte da S.In.Ge.A. Srl (Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020).

5.19.2 Confronto dei risultati tra le stazioni di monte e valle

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati relativi alle stazioni di MONTE e di VALLE mediante il calcolo del valore dei ΔVIP.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 191

QUALITÀ CHIMICO-FISICA												
Parametri	I CAMPAGNA			II CAMPAGNA			III CAMPAGNA			IV CAMPAGNA		
	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP	Monte	Valle	Δ VIP
pH	-	7,5	-	-	7,1	-	-	7,3	-	-	7,5	-
Conducibilità	-	6,09	-	-	6,70	-	-	6,62	-	-	6,71	-
TOC	-	10,00	-	-	7,38	-	-	9,87	-	-	9,94	-
Alluminio (Al)	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-
Cromo totale (Cr)	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-
Ferro (Fe)	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-	-	10,00	-
Idrocarburi totali	-	8,00	-	-	8,00	-	-	8,00	-	-	8,00	-

Tab. 5.111 Calcolo Δ VIP tra le stazioni di monte e valle – fase AO

Parametri chimico-fisici

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque sotterranee. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

La stazione di monte AV-CA-SO-60 è sempre risultata in asciutta e pertanto non è stato possibile calcolare un valore di VIP e quindi effettuare l'analisi Δ VIP.

Pertanto, anche in chiarimento a quanto richiesto durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020, per il monitoraggio della fase di CO si propone di utilizzare, per la stazione AV-CA-SO-61, come monte il valore medio dei dati della fase di AO e come valle le letture in fase CO.



5.20 AV-LO-FON-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE



Codice stazione	AV-LO-FON-01
Posizione	-
WBS di progetto	-
pK	118+550
Provincia	Brescia
Comune	Lonato
Località	-
Aree protette	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 617409.44
	N: 5034097.70



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 193		

5.20.1 Monitoraggio idrometrico

Di seguito si riportano le immagini relative agli idrometri del monitoraggio della fase di ante operam.

I campagna	
Stazione	AV-LO-FON-01
Data	20/03/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,19
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	
	
II campagna	
Stazione	AV-LO-FON-01
Data	29/06/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,50
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-



Fotografie




III campagna

Stazione	AV-LO-FON-01
Data	05/10/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-1,32
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-

Fotografie



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 195

IV campagna	
Stazione	AV-LO-FON-01
Data	30/11/2018
Meteo	Nuvoloso
Altezza (m)	-0,75
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

Tab. 5.112 Caratterizzazione del fontanile

Nella seguente tabella vengono riassunti i livelli del fontanile rilevati durante i monitoraggi effettuati.

		20/03/2018	29/06/2018	05/10/2018	30/11/2018
AV-LO-FON-01	m	-0,19	-0,50	-1,32	-0,75

Tab. 5.113 Livelli del fontanile (m) dei monitoraggi per la fase di ante operam



5.21 AV-LO-FON-02

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE


Codice stazione	AV-LO-FON-02
Posizione	-
WBS di progetto	-
pK	118+650
Provincia	Brescia
Comune	Lonato
Località	-
Aree protette	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 617505.95
	N: 5034130.69



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 197		

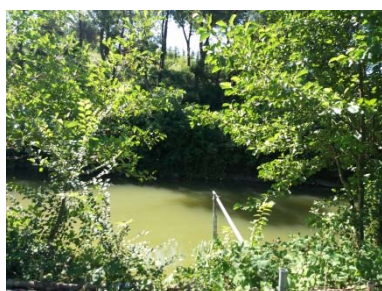
5.21.1 Monitoraggio idrometrico

Di seguito si riportano le immagine relative agli idrometri del monitoraggio della fase di ante operam.

I campagna	
Stazione	AV-LO-FON-02
Data	20/03/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,55
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	
II campagna	
Stazione	AV-LO-FON-02
Data	29/06/2019
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,90
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-



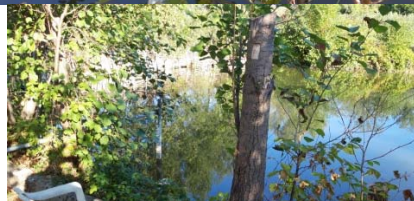
Fotografie



III campagna

Stazione	AV-LO-FON-02
Data	05/10/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,60
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-

Fotografie



IV campagna

Stazione	AV-LO-FON-02
Data	30/11/2018
Meteo	Nuvoloso
Altezza (m)	-0,42
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-



Fotografie



Tab. 5.114 Caratterizzazione del fontanile

Nella seguente tabella vengono riassunti i livelli del fontanile rilevati durante i monitoraggi effettuati.

		20/03/2018	29/06/2018	05/10/2018	30/11/2018
AV-LO-FON-02	m	-0,55	-0,90	-0,60	-0,42

Tab. 5.115 Livelli del fontanile (m) dei monitoraggi per la fase di ante operam

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 200

5.22 AV-LO-FON-03

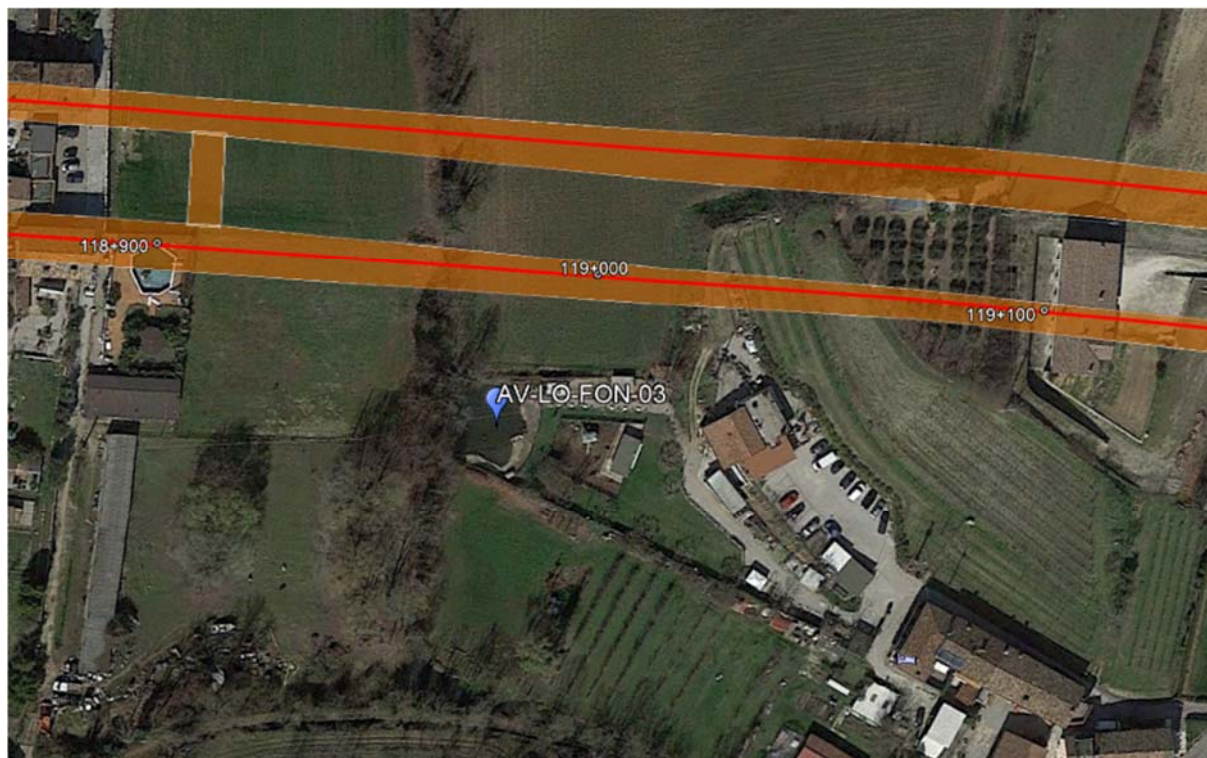
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE

Codice stazione	AV-LO-FON-03
Posizione	-
WBS di progetto	-
pK	119+000
Provincia	Brescia
Comune	Lonato
Località	-
Aree protette	-


Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 617812.03
	N: 5033989.43

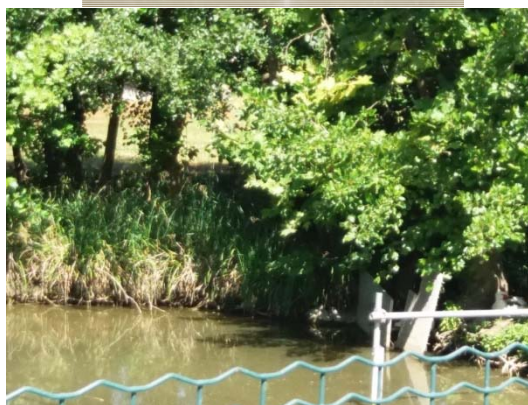


GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 201

5.22.1 Monitoraggio idrometrico

Di seguito si riportano le immagini relative agli idrometri del monitoraggio della fase di ante operam.

I campagna	
Stazione	AV-LO-FON-03
Data	22/03/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,35
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	
II campagna	
Stazione	AV-LO-FON-03
Data	29/06/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,50
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	




III campagna

Stazione	AV-LO-FON-03
Data	05/10/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,60
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-

Fotografie



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B			Data 24/01/2020	Pag. 203

IV campagna	
Stazione	AV-LO-FON-03
Data	30/11/2018
Meteo	Nuvoloso
Altezza (m)	-0,35
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

Tab. 5.116 Caratterizzazione del fontanile

Nella seguente tabella vengono riassunti i livelli del fontanile rilevati durante i monitoraggi effettuati.

		22/03/2018	29/06/2018	05/10/2018	30/11/2018
AV-LO-FON-03	m	-0,35	-0,50	-0,60	-0,35

Tab. 5.117 Livelli del fontanile (m) dei monitoraggi per la fase di ante operam

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 204

5.23 AV-LO-FON-04

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE



Codice stazione	AV-LO-FON-04
Posizione	-
WBS di progetto	-
pK	118+700
Provincia	Brescia
Comune	Lonato
Località	-
Aree protette	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 617459.45
	N: 5034550.09



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 205		

5.23.1 Monitoraggio idrometrico

Di seguito si riportano le immagini relative agli idrometri del monitoraggio della fase di ante operam.

I campagna	
Stazione	AV-LO-FON-04
Data	22/03/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,40
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	
II campagna	
Stazione	AV-LO-FON-04
Data	29/06/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,52
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 206

III campagna	
Stazione	AV-LO-FON-04
Data	05/10/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,82
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	
IV campagna	
Stazione	AV-LO-FON-04
Data	30/11/2018
Meteo	Nuvoloso
Altezza (m)	-0,52
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	



Tab. 5.118 Caratterizzazione del fontanile

Nella seguente tabella vengono riassunti i livelli del fontanile rilevati durante i monitoraggi effettuati.

		22/03/2018	29/06/2018	05/10/2018	30/11/2018
AV-LO-FON-04	m	-0,40	-0,52	-0,82	-0,52

Tab. 5.119 Livelli del fontanile (m) dei monitoraggi per la fase di ante operam

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 208

5.24 AV-LO-FON-05

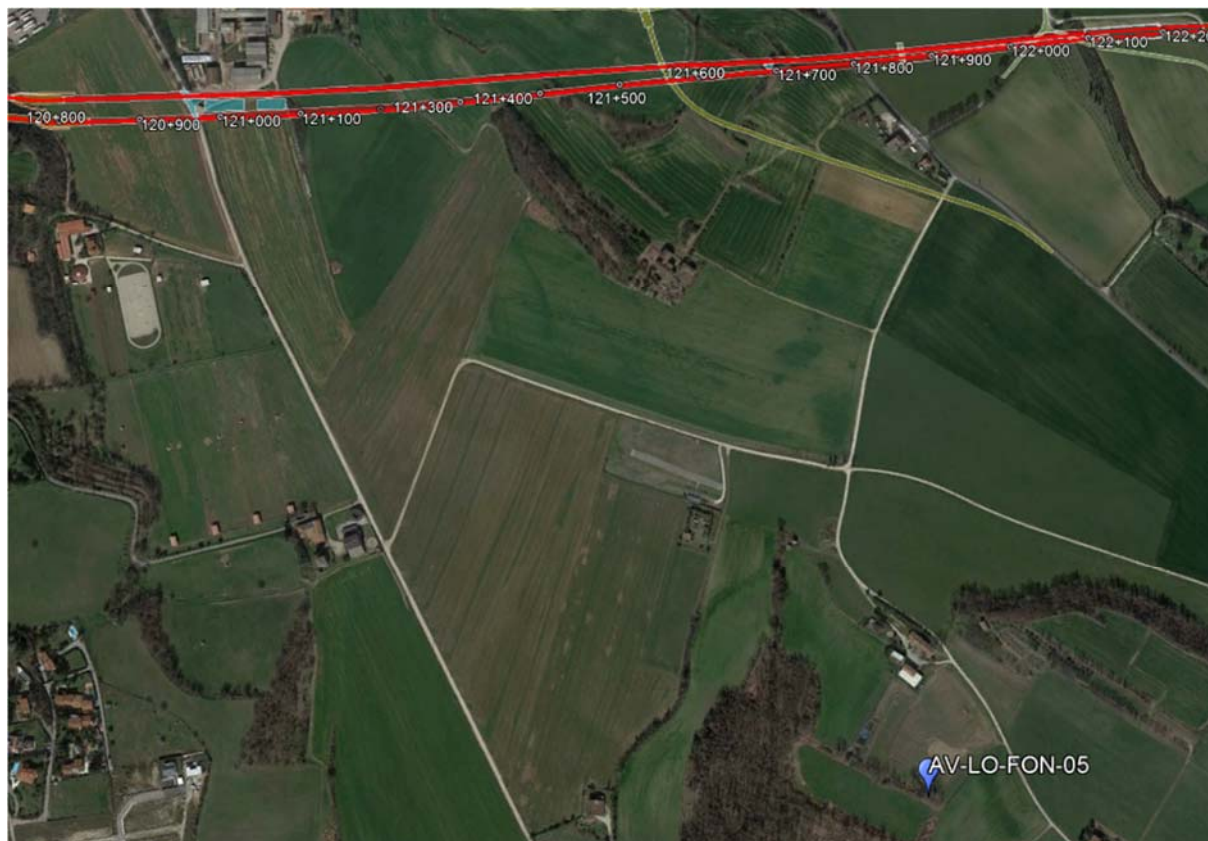
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE

Codice stazione	AV-LO-FON-05
Posizione	-
WBS di progetto	-
pK	121+900
Provincia	Brescia
Comune	Lonato
Località	-
Aree protette	-


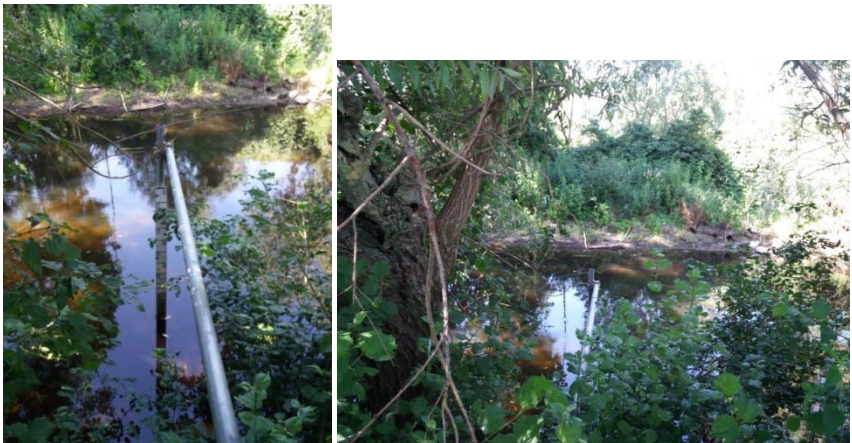
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 620357.44
	N: 5032561.13



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 209		

5.24.1 Monitoraggio idrometrico

Di seguito si riportano le immagini relative agli idrometri del monitoraggio della fase di ante operam.

I campagna	
Stazione	AV-LO-FON-05
Data	21/03/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,95
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	
II campagna	
Stazione	AV-LO-FON-05
Data	29/06/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-1,00
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

**REPORT MONITORAGGIO
 AMBIENTALE**

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 210

III campagna

Stazione	AV-LO-FON-05
Data	05/10/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-1,30
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-

Fotografie


IV campagna

Stazione	AV-LO-FON-05
Data	30/11/2018
Meteo	Nuvoloso
Altezza (m)	-1,40
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-



Fotografie



Tab. 5.120 Caratterizzazione del fontanile

Nella seguente tabella vengono riassunti i livelli del fontanile rilevati durante i monitoraggi effettuati.

		21/03/2018	29/06/2018	05/10/2018	30/11/2018
AV-LO-FON-05	m	-0,95	-1,00	-1,302	-1,40

Tab. 5.121 Livelli del fontanile (m) dei monitoraggi per la fase di ante operam

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 212

5.25 AV-LO-FON-06

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE

Codice stazione	AV-LO-FON-06
Posizione	-
WBS di progetto	-
pK	122+400
Provincia	Brescia
Comune	Lonato
Località	-
Aree protette	-


Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 621106.85
	N: 5033141.71



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 213

5.25.1 Monitoraggio idrometrico

Di seguito si riportano le immagini relative agli idrometri del monitoraggio della fase di ante operam.

I campagna	
Stazione	AV-LO-FON-06
Data	20/03/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-1,80
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	
II campagna	
Stazione	AV-LO-FON-06
Data	29/06/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-1,65
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 214



III campagna

Stazione	AV-LO-FON-06
Data	05/10/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-1,75
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-

Fotografie

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità



**REPORT MONITORAGGIO
 AMBIENTALE**

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 215

IV campagna	
Stazione	AV-LO-FON-06
Data	30/11/2018
Meteo	Nuvoloso
Altezza (m)	-1,80
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

Tab. 5.122 Caratterizzazione del fontanile

Nella seguente tabella vengono riassunti i livelli del fontanile rilevati durante i monitoraggi effettuati.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 216

		20/03/2018	29/06/2018	05/10/2018	30/11/2018
AV-LO-FON-06	m	-1,80	-1,65	-1,75	-1,80

Tab. 5.123 Livelli del fontanile (m) dei monitoraggi per la fase di ante operam

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 217

5.26 AV-DE-FON-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE


Codice stazione	AV-DE-FON-08
Posizione	-
WBS di progetto	-
pK	122+600
Provincia	Brescia
Comune	Desenzano del Garda
Località	-
Aree protette	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 621435.16
	N: 5033451.61



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 218

5.26.1 Monitoraggio idrometrico

Di seguito si riportano le immagini relative agli idrometri del monitoraggio della fase di ante operam.

I campagna	
Stazione	AV-DE-FON-08
Data	21/03/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,42
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	
II campagna	
Stazione	AV-DE-FON-08
Data	29/06/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,55
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 219




III campagna

Stazione	AV-DE-FON-08
Data	05/10/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,45
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-

Fotografie



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 220		

IV campagna	
Stazione	AV-DE-FON-08
Data	30/11/2018
Meteo	Nuvoloso
Altezza (m)	-0,45
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

Tab. 5.124 Caratterizzazione del fontanile

Nella seguente tabella vengono riassunti i livelli del fontanile rilevati durante i monitoraggi effettuati.

		21/03/2018	29/06/2018	05/10/2018	30/11/2018
AV-DE-FON-08	m	-0,42	-0,55	-0,45	-0,45

Tab. 5.125 Livelli del fontanile (m) dei monitoraggi per la fase di ante operam

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 221

5.27 AV-PZ-FON-10

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE


Codice stazione	AV-PZ-FON-10
Posizione	-
WBS di progetto	-
pK	128+150
Provincia	Brescia
Comune	Pozzolengo
Località	-
Aree protette	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 626601.86
	N: 5031752.37



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 222		

5.27.1 Monitoraggio idrometrico

Di seguito si riportano le immagini relative agli idrometri del monitoraggio della fase di ante operam.

I campagna	
Stazione	AV-PZ-FON-10
Data	21/03/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,64
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	
II campagna	
Stazione	AV-PZ-FON-10
Data	29/06/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-1,95
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 223



III campagna

Stazione	AV-PZ-FON-10
Data	05/10/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-1,05
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-

Fotografie

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA

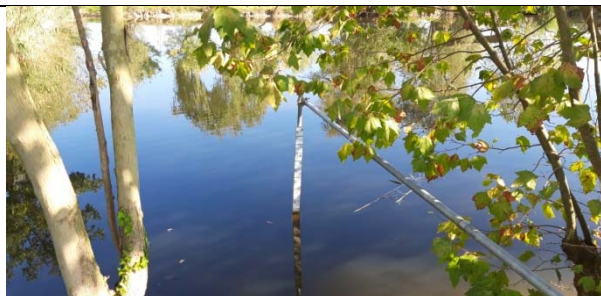


IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 224



IV campagna

Stazione	AV-PZ-FON-10
Data	30/11/2018
Meteo	Nuvoloso
Altezza (m)	-0,65
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-

Fotografie



Tab. 5.126 Caratterizzazione del fontanile

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 225

Nella seguente tabella vengono riassunti i livelli del fontanile rilevati durante i monitoraggi effettuati.

		21/03/2018	29/06/2018	05/10/2018	30/11/2018
AV-PZ-FON-10	m	-0,64	-1,95	-1,05	-0,65

Tab. 5.127 Livelli del fontanile (m) dei monitoraggi per la fase di ante operam

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 226

5.28 AV-PM-FON-12

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE



Codice stazione	AV-PM-FON-12
Posizione	-
WBS di progetto	-
pK	132+050
Provincia	Brescia
Comune	Ponti sul Mincio
Località	-
Aree protette	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 630701.56
	N: 5031588.62



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B	Data 24/01/2020	Pag. 227		

5.28.1 Monitoraggio idrometrico

Di seguito si riportano le immagini relative agli idrometri del monitoraggio della fase di ante operam.

I campagna	
Stazione	AV-PM-FON-12
Data	23/03/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	-0,15
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	 
II campagna	
Stazione	AV-PM-FON-12
Data	29/06/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	n.d.
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-



Fotografie

**III campagna**


Stazione	AV-PM-FON-12
Data	05/10/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	ASCIUTTO
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-

Fotografie

**IV campagna**

Stazione	AV-PM-FON-12
Data	30/11/2018
Meteo	Nuvoloso
Altezza (m)	ASCIUTTO

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 229

Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

Tab. 5.128 Caratterizzazione del fontanile

Nella seguente tabella vengono riassunti i livellio del fontanile rilevati durante i monitoraggi effettuati.

		23/03/2018	29/06/2018	05/10/2018	30/11/2018
AV-PM-FON-12	m	-0,15	n.d.	asciutto	asciutto

Tab. 5.129 Livelli del fontanile (m) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Per il fontanile AV-PM-FON-12 è stato possibile rilevare il livello solamente nella prima campagna di monitoraggio, in quanto in quella successiva risultata mancante l'asta e nelle ultime due il fontanile risultava in asciutta.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 230

5.29 AV-PM-FON-13

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA BRESCIA - VERONA - FASE A.O.

Caratterizzazione delle acque sotterranee

Comparto ACQUE SOTTERRANEE

Codice stazione	AV-PM-FON-13
Posizione	-
WBS di progetto	-
pK	132+650
Provincia	Brescia
Comune	Ponti sul Mincio
Località	-
Aree protette	-
Coordinate di riferimento (UTM 32N)	E: 631152.57
	N: 5031392.14



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 231

5.29.1 Monitoraggio idrometrico

Di seguito si riportano le immagine relative agli idrometri del monitoraggio della fase di ante operam.

I campagna	
Stazione	AV-PM-FON-13
Data	20/03/2018
Meteo	/
Altezza (m)	/
Operatori	/
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	/
II campagna	
Stazione	AV-PM-FON-13
Data	29/06/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	n.d.
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-
Fotografie	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA

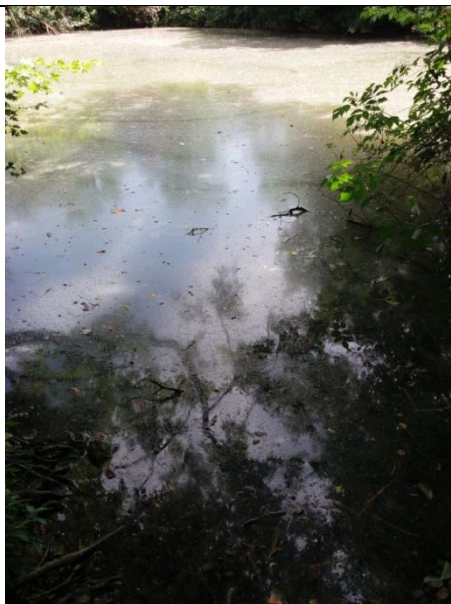


IN0R10EE2PEMB00A7001

B

Data 24/01/2020

Pag. 232

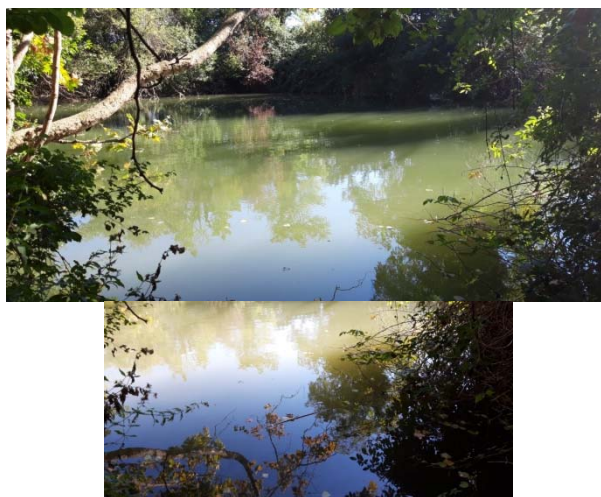


III campagna

Stazione	AV-PM-FON-13
Data	05/10/2018
Meteo	Soleggiato
Altezza (m)	n.d.
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-



Fotografie



IV campagna

Stazione	AV-PM-FON-13
Data	30/11/2018
Meteo	Nuvoloso
Altezza (m)	n.d.
Operatori	T. Faye
Presenza di Lavorazioni	-

Fotografie



Tab. 5.130 Caratterizzazione del fontanile

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 234

Nella seguente tabella vengono riassunti i livelli del fontanile rilevati durante i monitoraggi effettuati.

		20/03/2018	29/06/2018	05/10/2018	30/11/2018
AV-PM-FON-13	m	/	n.d.	n.d.	n.d.

Tab. 5.131 Livelli del fontanile (m) dei monitoraggi per la fase di ante operam

Per il fontanile AV-PM-FON-13 non è stato possibile rilevare il livello in quanto l'asta risultava mancante o rotta.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 235

6 CONCLUSIONI

Nella campagna di monitoraggio di Ante Operam si sono rilevati sia superamenti delle CSC che delle soglie di attenzione/intervento dei ΔVIP.

Nella seguente tabella vengono riportati tutti i superi di CSC rilevati durante i monitoraggi.

STAZIONE	POSIZIONE	PARAMETRO	MONITORAGGIO	VALORE
AV-DE-SO-01	monte	Manganese (Mn)	I monitoraggio	62 µg/l
AV-LO-VEZ-SO-01	monte	Ferro (Fe)	I monitoraggio	299 µg/l
AV-LO-VEZ-SO-03	valle	Manganese (Mn)	IV monitoraggio	605 µg/l
AV-DE-SO-16	monte	Manganese (Mn)	I monitoraggio	125 µg/l
AV-LO-SO-20	monte	Tetracloroetilene	I monitoraggio	1,5 µg/l
AV-LO-SO-21	valle	Tetracloroetilene	I monitoraggio	4,0 µg/l
AV-LO-SO-20	monte	Tetracloroetilene	II monitoraggio	1,8 µg/l
AV-LO-SO-21	valle	Tetracloroetilene	II monitoraggio	3,0 µg/l
AV-LO-SO-20	monte	Tetracloroetilene	IV monitoraggio	2,9 µg/l
AV-LO-SO-21	valle	Tetracloroetilene	IV monitoraggio	3,9 µg/l
AV-DE-SO-29	valle	Arsenico (As)	II monitoraggio	77 µg/l
AV-DE-SO-29	valle	Arsenico (As)	III monitoraggio	88 µg/l
AV-DE-SO-29	valle	Arsenico (As)	IV monitoraggio	42 µg/l
AV-DE-SO-29	valle	Ferro (Fe)	II monitoraggio	935 µg/l
AV-DE-SO-29	valle	Ferro (Fe)	III monitoraggio	870 µg/l
AV-DE-SO-29	valle	Manganese (Mn)	I monitoraggio	88 µg/l
AV-DE-SO-29	valle	Manganese (Mn)	II monitoraggio	159 µg/l
AV-DE-SO-29	valle	Manganese (Mn)	III monitoraggio	79 µg/l
AV-DE-SO-31	valle	Manganese (Mn)	I monitoraggio	212 µg/l
AV-DE-SO-31	valle	Manganese (Mn)	II monitoraggio	122 µg/l
AV-DE-SO-31	valle	Manganese (Mn)	III monitoraggio	156 µg/l
AV-DE-SO-31	valle	Manganese (Mn)	IV monitoraggio	74 µg/l
AV-DE-SO-33	valle	Manganese (Mn)	II monitoraggio	61 µg/l
AV-DE-SO-34	monte	1,2-Dicloropropano	II monitoraggio	0,26 µg/l
AV-PZ-SO-35	valle	Arsenico (As)	II monitoraggio	12 µg/l
AV-PZ-SO-35	valle	Arsenico (As)	III monitoraggio	47 µg/l
AV-PZ-SO-35	valle	Arsenico (As)	IV monitoraggio	46 µg/l
AV-PZ-SO-35	valle	Manganese (Mn)	III monitoraggio	64 µg/l
AV-PE-SO-36_PROF	monte	Ferro (Fe)	I monitoraggio	539 µg/l
AV-PE-SO-36_PROF	monte	Ferro (Fe)	III monitoraggio	269 µg/l
AV-PE-SO-36_PROF	monte	Manganese (Mn)	I monitoraggio	53 µg/l
AV-PZ-SO-37_PROF	valle	Manganese (Mn)	I monitoraggio	72 µg/l
AV-PZ-SO-37_PROF	valle	Manganese (Mn)	II monitoraggio	65 µg/l
AV-PZ-SO-37_PROF	valle	Manganese (Mn)	III monitoraggio	70 µg/l
AV-PZ-SO-37_PROF	valle	Manganese (Mn)	IV monitoraggio	60 µg/l
AV-MZ-SO-59	valle	Triclorometano	III monitoraggio	0,26 µg/l

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 236

STAZIONE	POSIZIONE	PARAMETRO	MONITORAGGIO	VALORE
AV-MZ-SO-59	valle	Manganese (Mn)	I monitoraggio	87 µg/l
AV-MZ-SO-59	valle	Manganese (Mn)	III monitoraggio	88 µg/l
AV-MZ-SO-59	valle	Manganese (Mn)	IV monitoraggio	80 µg/l

AV-DE-SO-01 (monte) e AV-DE-SO-02 (valle)

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Manganese (Mn)* per la stazione di monte nella prima campagna di monitoraggio (62 µg/l); tale valore non è stato rilevato nelle campagne successive.

AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) e AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del *Ferro (Fe)* nel punto AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) nella prima campagna (299 µg/l) e del *Manganese (Mn)* nel punto AV-LO-VEZ-SO-03 (valle) nella quarta campagna (605 µg/l). Il superamento del parametro *Ferro (Fe)* non è stato rilevato nelle campagne successive mentre quello del *Manganese (Mn)* verrà verificato nella prima campagna di CO.

AV-LO-VEZ-SO-02 e AV-LO-VEZ-SO-03

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del *Manganese (Mn)* nel punto AV-LO-VEZ-SO-03 (valle) nella quarta campagna (605 µg/l). Il superamento del parametro *Manganese (Mn)* verrà verificato nella prima campagna di CO.

AV-DE-SO-16 (monte) e AV-DE-SO-17 (valle)

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Manganese (Mn)* per la stazione di monte nella prima campagna di monitoraggio (125 µg/l); tale valore non è stato rilevato nelle campagne successive.

AV-LO-SO-20 (monte) e AV-LO-SO-21 (valle)

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Tetracloroetilene* nella I campagna (valori di concentrazione di 1,5 e 4,0 per le stazioni di monte-valle), nella II campagna (1,8 e 3,0 per le stazioni di monte-valle) e nella IV campagna di monitoraggio (2,9 e 3,9 per le stazioni di monte-valle); nella III campagna la stazione di valle era in asciutta.

AV-DE-SO-28 (monte) e AV-DE-SO-29 (valle)

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione dei parametri *Arsenico (As)* nella II,

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 237

nella III e nella IV campagna (valori pari a 77, 88 e 42 µg/l rispettivamente), *Ferro (Fe)* nella II e nella III campagna per la stazione di valle AV-DE-SO-29 (valori pari a 935 e 870 µg/l rispettivamente) e *Manganese (Mn)* nella I, nella II e nella III campagna per la stazione di valle AV-DE-SO-29 (88, 159 e 79 µg/l rispettivamente).

AV-DE-SO-30 (monte) e AV-DE-SO-31 (valle)

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Manganese (Mn)* per la stazione di valle in tutte le campagne di monitoraggio (valori pari a 212, 122, 156 e 74 µg/l rispettivamente). Tali valori verranno verificati nella prima campagna di CO.

AV-DE-SO-32 (monte) e AV-DE-SO-33 (valle)

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Manganese (Mn)* per la stazione di valle per la II campagna di monitoraggio (61 µg/l); tale superamento non è stato rilevato nei monitoraggi successivi.

AV-DE-SO-34 (monte) e AV-PZ-SO-35 (valle)

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *1,2-Dicloropropano* nella stazione di monte nella II campagna (0,26 µg/l), dell'*Arsenico (As)* per la stazione di valle nella II, nella III e nella IV campagna (valori di 12, 47 e 46 µg/l rispettivamente) e del parametro *Manganese (Mn)* nella stazione di valle nella III campagna (64 µg/l).

AV-PE-SO-36_PROF (monte) e AV-PZ-SO-37_PROF (valle)

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Ferro (Fe)* per la stazione di monte nella I e nella III campagna (539 e 269 µg/l rispettivamente) e per il parametro *Manganese (Mn)* per la prima campagna nella stazione di monte (53 µg/l) ed in tutte le campagne per la stazione di valle (72, 65, 70 e 60 µg/l rispettivamente).

AV-MZ-SO-58 (monte) e AV-MZ-SO-59 (valle)

Le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) ad eccezione del parametro *Triclorometano* nella stazione di valle della III campagna (0,26 µg/l), supero non rilevato nella campagna successiva, e del parametro *Manganese (Mn)* nella stazione di valle nella I, nella III e nella IV campagna di monitoraggio (valori pari a 87, 88 e 80 µg/l rispettivamente).

In linea generale il calcolo dei VIP evidenzia che per quasi tutti i parametri interessati (*Carbonio Organico Totale*, Cromo totale (Cr), *Alluminio (Al)*, *Ferro (Fe)* ed *Idrocarburi totali*) si sono ottenuti valori

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 238

generalmente alti, ad eccezione di *pH* e *Conducibilità* che su tutte le coppie di punti si attestano costantemente su valori VIP medi.

Nella tabella seguente sono riportati i superamenti della soglia di attenzione e/o intervento o i valori pari alla soglie di attenzione riscontrati nelle campagne di monitoraggio di ante operam.

STAZIONE (MONTE)	STAZIONE (VALLE)	PARAMETRO	MONITORAGGIO	VIP MONTE	VIP VALLE	Δ VIP
AV-DE-SO-01	AV-DE-SO-02	TOC	IV monitoraggio	9,94	8,69	1,2
AV-DE-SO-03	AV-DE-SO-02	pH	II monitoraggio	6,7	8,2	1,5
AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03	pH	I monitoraggio	7,10	8,2	1,1
AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03	pH	II monitoraggio	6,7	8,2	1,5
AV-LO-VEZ-SO-01	AV-LO-VEZ-SO-03	pH	IV monitoraggio	6,8	8,0	1,2
AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03	pH	I monitoraggio	6,8	8,2	1,4
AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03	pH	II monitoraggio	6,7	8,2	1,5
AV-LO-VEZ-SO-02	AV-LO-VEZ-SO-03	pH	IV monitoraggio	6,8	8,0	1,2
AV-DE-SO-16	AV-DE-SO-17	Ferro (Fe)	III monitoraggio	10,00	5,84	4,16
AV-DE-SO-16	AV-DE-SO-17	Ferro (Fe)	IV monitoraggio	10,00	6,38	3,62
AV-LO-SO-20	AV-LO-SO-21	Conducibilità	I monitoraggio	6,78	5,56	1,2
AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29	TOC	III monitoraggio	8,34	6,2	2,1
AV-DE-SO-28	AV-DE-SO-29	Ferro (Fe)	I monitoraggio	9,60	7,94	1,7
AV-DE-SO-30	AV-DE-SO-31	Ferro (Fe)	III monitoraggio	10,00	7,40	2,6
AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33	Conducibilità	I monitoraggio	5,78	3,49	2,3
AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33	Conducibilità	II monitoraggio	5,67	3,54	2,1
AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33	Conducibilità	III monitoraggio	6,08	3,82	2,3
AV-DE-SO-32	AV-DE-SO-33	Conducibilità	IV monitoraggio	6,33	3,85	2,5
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	Conducibilità	I monitoraggio	5,85	4,15	1,7
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	Conducibilità	II monitoraggio	5,28	4,17	1,1
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	Conducibilità	III monitoraggio	5,11	4,09	1,0
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	Conducibilità	IV monitoraggio	5,54	4,47	1,1
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	TOC	I monitoraggio	9,03	5,43	3,0
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	TOC	II monitoraggio	8,55	6,01	2,5
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	TOC	III monitoraggio	7,83	4,05	3,8
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	TOC	IV monitoraggio	8,36	4,48	3,9
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	Ferro (Fe)	I monitoraggio	10,00	7,88	2,1
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	Ferro (Fe)	II monitoraggio	9,93	7,10	2,8
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	Ferro (Fe)	III monitoraggio	10,00	2,90	7,1
AV-DE-SO-34	AV-PZ-SO-35	Ferro (Fe)	IV monitoraggio	10,00	3,80	6,2

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 239

STAZIONE (MONTE)	STAZIONE (VALLE)	PARAMETRO	MONITORAGGIO	VIP MONTE	VIP VALLE	Δ VIP
AV-PE-SO-36_PROF	AV-PE-SO-37_PROF	TOC	III monitoraggio	9,85	8,78	1,1
AV-MZ-SO-58	AV-MZ-SO-59	TOC	II monitoraggio	9,98	8,88	1,1

Tab. 6.1 Quadro sinottico delle anomalie riscontrate nel corso delle campagne effettuate per il monitoraggio ante operam

AV-DE-SO-01 e AV-DE-SO-02

Dal calcolo dei Δ VIP è stato riscontrato un superamento della soglia di attenzione per il parametro *TOC* nella IV campagna di monitoraggio; i valori di VIP sono comunque elevati. Questo supero verrà verificato nella prima campagna di monitoraggio di CO.

L'analisi dei valori di Δ VIP, però, non risulta molto significativa a causa della possibile inversione tra le stazioni di monte/valle come si può desumere dai livelli di falda dei piezometri e dalle linee isopiezometriche riportate nell'aggiornamento delle tavole (*Studio Idrogeologico – Tratta Brescia-Peschiera d/G – Aggiornamento 2020*, Allegato 5).

AV-DE-SO-03 e AV-DE-SO-02

Dal calcolo dei Δ VIP è stato riscontrato un superamento della soglia di attenzione per il parametro *pH* nella II campagna di monitoraggio; tale supero non è stato rilevato nelle campagne successive.

AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) e AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)

Dal calcolo dei Δ VIP sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione per il parametro *pH* nella I, nella II e nella IV campagna di monitoraggio (Δ VIP pari a 1,1, 1,5 e 1,2 rispettivamente). Questi superi verranno verificati nella prima campagna di monitoraggio di CO.

AV-LO-VEZ-SO-02 e AV-LO-VEZ-SO-03

Dal calcolo dei Δ VIP sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione per il parametro *pH* nella I, nella II e nella IV campagna di monitoraggio (Δ VIP pari a 1,4, 1,5 e 1,2 rispettivamente). Questi superi verranno verificati nella prima campagna di monitoraggio di CO.

AV-CA-SO-16 (monte) e AV-CA-SO-17 (valle)

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque della roggia. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei Δ VIP sono stati riscontrati superamenti della soglia di intervento per il parametro *Ferro (Fe)* nella II e nella IV campagna di monitoraggio, pari rispettivamente a 4,16 e 3,62. Questi superi verranno verificati nella prima campagna di monitoraggio di CO.

L'analisi dei livelli dei piezometri e delle tavole con le linee isopiezometriche indicano un'inversione tra le stazioni di monte e di valle rispetto a quanto riportato nel PMA, per cui l'analisi dei valori di Δ VIP non risulta molto significativa.

Se si considerassero come stazione di monte il piezometro AV-CA-SO-17 e come stazione di valle il piezometro AV-CA-SO-16 si avrebbe un unico superamento della soglia di intervento per il parametro *TOC*

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 240

nella IV campagna di monitoraggio (ΔVIP pari 2,6), da verificarsi nella prima campagna di monitoraggio di CO.

AV-LO-SO-20 (monte) e AV-LO-SO-21 (valle)

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di attenzione per il parametro *Conducibilità* nella I campagna di monitoraggio; tale supero non è stato rilevato nelle campagne successive (si segnala che è stato rilevato un valore prossimo alla soglia nella terza campagna).

AV-LO-SO-22 (monte) e AV-LO-SO-23 (valle)

La stazione di valle AV-LO-SO-23 è sempre risultata in asciutta e pertanto non è stato possibile calcolare un valore di VIP e quindi di ΔVIP .

AV-DE-SO-28 (monte) e AV-DE-SO-29 (valle)

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di intervento per il parametro *TOC* nella III campagna di monitoraggio ($\Delta VIP = 2,1$) non rilevato nella campagna successiva ed un superamento della soglia di attenzione per il parametro *Ferro (Fe)* nella prima campagna di monitoraggio (con valori di VIP elevati). Per il *Ferro (Fe)* è stato rilevato anche un valore fuori scala nella stazione di valle nella II campagna di monitoraggio per cui non è stato possibile calcolare un valore di VIP; nelle ultime due campagne i valori di ΔVIP sono risultati pari a 0,0.

AV-DE-SO-30 (monte) e AV-DE-SO-31 (valle)

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di intervento per il parametro *Ferro (Fe)* nella III campagna di monitoraggio ($\Delta VIP = 2,6$); tale supero non è stato rilevato nella campagna successiva.

L'analisi dei livelli dei piezometri e delle tavole con le linee isopiezometriche indicano un'inversione tra le stazioni di monte e di valle rispetto a quanto riportato nel PMA, per cui l'analisi dei valori di ΔVIP non risulta molto significativa.

Se si considerassero come stazione di monte il piezometro AV-DE-SO-31 e come stazione di valle il piezometro AV-DE-SO-30 si avrebbe un unico superamento della soglia di intervento per il parametro *TOC* nella I campagna di monitoraggio (ΔVIP pari 2,5), non verificato nelle campagne successive.

AV-DE-SO-32 (monte) e AV-DE-SO-33 (valle)

Dal calcolo dei ΔVIP sono stati riscontrati superamenti della soglia di intervento per il parametro *Conducibilità* in tutte le campagne di monitoraggio (valori di ΔVIP pari a 2,3, 2,1, 2,3 e 2,5 rispettivamente).

AV-DE-SO-34 (monte) e AV-PZ-SO-35 (valle)

Dal calcolo dei ΔVIP sono stati riscontrati superamenti della soglia di attenzione e/o intervento.

Per il parametro *Conducibilità* sono stati rilevati superamenti della soglia di attenzione in tutte e quattro le campagne di monitoraggio (ΔVIP pari a 1,7, 1,1, 1,0 e 1,1 rispettivamente).

Per il parametro *TOC* sono stati rilevati superamenti della soglia di intervento in tutte e quattro le campagne

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 241

di monitoraggio (ΔVIP pari a 3,0, 2,5, 3,8 e 3,9 rispettivamente).

Per il parametro *Idrocarburi totali* sono stati rilevati superamenti della soglia di intervento in tutte e quattro le campagne di monitoraggio (ΔVIP pari a 2,1, 2,8, 7,1 e 6,2 rispettivamente).

L'analisi dei livelli dei piezometri e delle tavole con le linee isopiezometriche indicano un'inversione tra le stazioni di monte e di valle rispetto a quanto riportato nel PMA, per cui l'analisi dei valori di ΔVIP non risulta molto significativa.

Se si considerassero come stazione di monte il piezometro AV-DE-SO-35 e come stazione di valle il piezometro AV-DE-SO-34 non si avrebbero superamenti delle soglie di attenzione o intervento.

AV-PE-SO-36_PROF (monte) e AV-PE-SO-37_PROF (valle)

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di attenzione per il parametro *TOC* nella III campagna di monitoraggio ($\Delta VIP = 1,1$); tale supero non è stato rilevato nelle campagne successive.

Per il parametro *Ferro (Fe)* nella I e nella III campagna di monitoraggio sono stati rilevati fuori scala per la stazione di monte e quindi non è stato possibile calcolare il valore VIP.

AV-PE-SO-36_SUP (monte) e AV-PE-SO-37_SUP (valle)

La stazione di valle è sempre risultata in asciutta e pertanto non è stato possibile calcolare un valore di VIP e quindi di ΔVIP .

AV-MZ-SO-58 (monte) e AV-MZ-SO-59 (valle)

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque della roggia. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

Dal calcolo dei ΔVIP è stato riscontrato un superamento della soglia di attenzione per il parametro *TOC* nella II campagna di monitoraggio ($\Delta VIP = 1,1$); tale supero non è stato rilevato nelle campagne successive.

AV-CA-SO-60 (monte) e AV-CA-SO-61 (valle)

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche mostrano il buono stato chimico-fisico delle acque della roggia. I VIP calcolati sono generalmente medio-alti, indice di una qualità ottimale.

La stazione di monte AV-CA-SO-60 è sempre risultata in asciutta e pertanto non è stato possibile calcolare un valore di VIP e quindi di ΔVIP .

Durante il Tavolo Tecnico del 10/01/2020 Arpa ha chiesto di riportare un confronto dei valori di concentrazione rilevati tra le stazioni di monte e di valle al fine di verificare se si tratta della stessa acqua. I parametri presi in considerazione sono sostanzialmente gli stessi che compongono il quadro di base per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei e rappresentano i macroelementi presenti nelle acque in esame. Tale confronto considera due gruppi di elementi, il primo in cui ci sono gli elementi alcalino terrosi Ca e Mg oltre bicarbonato e rappresenta gli elementi che maggiormente aiutano nel porre in relazione "monte/valle" le acque dei piezometri considerati nel PMA. Tenendo conto degli intervalli

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 242

generati dall'incertezza di misura, in assenza di variazioni consistenti per tali parametri è ipotizzabile trattasi delle stesse acque per "monte/valle".

Il secondo gruppo comprende gli ulteriori elementi Sodio, Potassio e anioni Nitrati, Cloruri, Solfati, maggiormente idrosolubili e interessati da pratiche agricole (nitrati) o altre situazioni localizzate.

Da un primo esame basato sulle sopracitate considerazioni per le coppie di piezometri

- AV-DE-SO-01 Monte / AV-DE-SO-02 Valle
- AV-DE-SO-03 Monte / AV-DE-SO-02 Valle
- AV-CA-SO-14 Monte / AV-CA-SO-15 Valle
- AV-CA-SO-16 Monte / AV-CA-SO-17 Valle
- AV-CA-SO-18 Monte / AV-CA-SO-19 Valle
- AV-LO-SO-20 Monte / AV-LO-SO-21 Valle
- AV-DE-SO-24 Monte / AV-DE-SO-25 Valle
- AV-DE-SO-26 Monte / AV-DE-SO-27 Valle
- AV-DE-SO-30 Monte / AV-DE-SO-31 Valle

si può dire che probabilmente si tratta della "stessa acqua", mentre per i siti

- AV-LO-VEZ-SO-01 Monte / AV-LO-VEZ-SO-03 Valle
- AV-LO-VEZ-SO-02 Monte / AV-LO-VEZ-SO-03 Valle
- AV-DE-SO-32 Monte / AV-DE-SO-33 Valle
- AV-DE-SO-58 Monte / AV-DE-SO-59 Valle

si può dire che è molto probabile che si tratti di acque non in relazione monte/valle.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R10EE2PEMB00A7001	B		Data 24/01/2020	Pag. 243

7 ALLEGATI

ALLEGATO 1 – STRATIGRAFIA PIEZOMETRI

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-01
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 01-03.11.17
Coordinate: 45° 26' 46.72" N ; 10° 31' 52.44" E	Quota: 116.69 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-01

Pagina 1/2

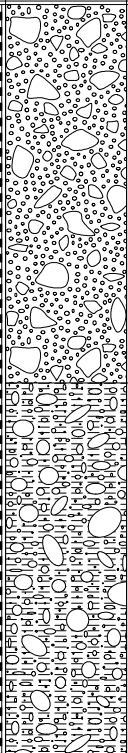
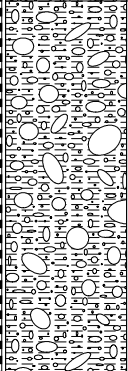
ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
				0.7	0.7	Sabbia con ghiaia ciottolosa, limosa, di colore marrone scuro, deb. umida. Clasti poco alterati, da sub angolosi a sub arrotondati, sfericità bassa, localmente media, Dmax=60 mm, Dmed 30-35 mm.				
						Ghiaia e sabbia con ciottoli, deb. limosa, localmente limosa, di colore marrone chiaro, deb. umida. Clasti poco alterati, da sub arrotondati a sub angolosi, localmente arrotondati, sfericità bassa, Dmax=85 mm, Dmed= 40-45 mm. Da 3.40 m a 4.50 m il materiale diventa di colore marrone chiaro biancastro e aumenta la percentuale di fine (ghiaia e sabbia limosa).				
				4.5	3.8	Ghiaia e sabbia ciottolosa, limo in tracce, di colore marrone, umida. Clasti poco alterati, sub arrotondati, localmente sub angolosi, sfericità da bassa a medio bassa, Dmax=75 mm, Dmed=35-40 mm.				
				7.0	2.5	Ghiaia e sabbia con ciottoli, deb. limosa, localmente limosa, di colore marrone chiaro, umida. Clasti poco alterati, da sub arrotondati a sub angolosi, localmente arrotondati, sfericità bassa, localmente medio bassa, Dmax=120 mm, Dmed= 40-45 mm. Da 8.75 m a 9.000 m livello di sabbia con ghiaia limosa, deb argillosa di colore grigio chiaro. Da 11.40 m a fine intervallo aumento della frazione sabbiosa (sabbia ghiaia, limosa, localmente deb. argillosa, di colore marrone chiaro grigiastro). Da 16.25 m a 16.50 m livello di limo argilloso con sabbia fine, ghiaioso di colore marrone chiaro, umido.				
				16.5	9.5	Ghiaia e sabbia limosa, localmente con limo, da ciottolosa a con ciottoli, localmente deb. argillosa, di colore grigio chiaro, da umida a saturo (da 17.30 m). Clasti poco alterati, sub arrotondati, localmente sub angolosi, , sfericità da bassa a medio bassa, Dmax=75 mm, Dmed= 35-40 mm. Da 22.40 m a 22.60 m aumento della frazione fine (ghiaia e sabbia con limo, da argillosa a con argilla). Da 22.60 m a fine intervallo assenza di ciottoli e diminuzione dei diametri della frazione grossolana (ghiaia con sabbia, da deb. limosa a limosa, Dmax= 55 mm, Dmed=20-25 mm)				

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-01
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 01-03.11.17
Coordinate: 45° 26' 46.72" N ; 10° 31' 52.44" E	Quota: 116.69 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-01

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz	
							m	S.P.T.	N		
		21				<p>Ghiaia e sabbia limosa, localmente con limo, da ciottolosa a con ciottoli, localmente deb. argillosa, di colore grigio chiaro, da umida a satura (da 17.30 m).</p> <p>Clasti poco alterati, sub arrotondati, localmente sub angolosi, , sfericità da bassa a medio bassa, Dmax=75 mm, Dmed= 35-40 mm.</p> <p>Da 22.40 m a 22.60 m aumento della frazione fine (ghiaia e sabbia con limo, da argillosa a con argilla).</p> <p>Da 22.60 m a fine intervallo assenza di ciottoli e diminuzione dei diametri della frazione grossolana (ghiaia con sabbia, da deb. limosa a limosa, Dmax= 55 mm, Dmed=20-25 mm)</p>					
		22									
		23									
		24									
		25			25.0	8.5					
		26				<p>Sabbia fine e limo, localmente deb. argillosa, con ghiaia, localmente ciottolosa, di colore grigio chiaro, satura.</p> <p>Clasti poco alterati, da arrotondati a sub arrotondati, sfericità bassa, localmente medio bassa, Dmax=90 mm, Dmed= 35-40 mm.</p> <p>Locale presenza di livelli da decimetrici a centimetrici di limo con sabbia fine, localmente limo e sabbia fine, da deb argilloso ad argilloso, ghiaioso.</p>					
		27									
		28									
		29									
131		30			30.0	5.0					

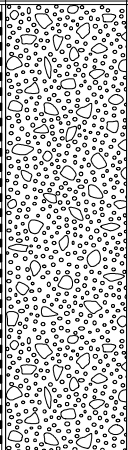
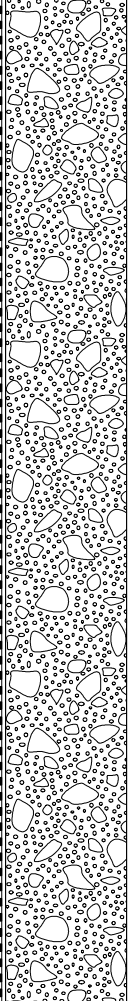
Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 30 m, fessurato da 15 m a 30 m.
 Dreno, da 15 m a 30 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 15 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e di tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-02
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 30.10-01.11.17
Coordinate: 45° 26' 42.16" N ; 10° 31' 53.07" E	Quota: 112.83 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-02

Pagina 1/2

ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz	
							m	S.P.T.	N		
		1				Ghiaia con sabbia e ciottoli, di colore marrone chiaro, deb. umida. Clasti poco alterati, da sub arrotondati a sub angolosi, sfericità bassa, localmente medio bassa, Dmax=85 mm, Dmed=45-50 mm. Da 0.50 m a 1.30 m materiale di colore marrone scuro, deb. limoso. Da 3.00 m a 3.80 m e da 4.80 m a 5.00 m ghiaia con sabbia, da ciottolosa a con ciottoli deb. limosa, di colore marrone chiaro.					
		2									
		3									
		4									
		5									
		6			6.0	6.0					
		7				Ghiaia e sabbia ciottolosa, deb. limosa, di colore marrone, da umida a satura (da 17.60). Clasti poco alterati, sub arrotondati, localmente sub angolosi, sfericità bassa, Dmax=105 mm, Dmed=40-50 mm. Da 7.60 m a 8.00 m aumento della frazione fine (ghiaia e sabbia ciottolosa con limo, deb. argillosa, di colore grigio chiaro). Da 10.00 m a 19.50 materiale limoso di colore marrone.					
		8									
		9									
		10									
		11									
		12									
		13									
		14									
		15									
		16									
		17									
		18									
		19									
		20		19.5	13.5	Sabbia media e fine, da deb. limosa a limosa, da debolmente ghiaiosa a con rara ghiaia, di colore marrone chiaro, satura.					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-02
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 30.10-01.11.17
Coordinate: 45° 26' 42.16" N ; 10° 31' 53.07" E	Quota: 112.83 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-02

Pagina 2/2

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Prel. % 0 --- 100	Pz
								m	S.P.T.	N		
			21				Sabbia media e fine, da deb. limosa a limosa, da debolmente ghiaiosa a con rara ghiaia, di colore marrone chiaro, satura.					
			22									
			23									
			24		24.1	4.5	Limo da deb. argilloso ad argilloso, con sabbia fine, da ghiaioso a deb. ghiaioso, di colore marrone chiaro grigio, saturo.					
					24.4	0.3	Clasti poco alterati, sub arrotondati, sfericità medio bassa, Dmax=25 mm, Dmed= 10-15 mm.					
			25				Sabbia con limo e ghiaia, ciottolosa, da deb. argillosa ad argillosa, di colore grigio chiaro, satura.					
			26				Clasti poco alterati, da arrotondati a sub arrotondati, sfericità bassa, localmente medio bassa, Dmax=80 mm, Dmed= 35-40 mm.					
							Da 25.20 m a 25.90 m materiale di colore marrone scuro, assenza di argilla.					
131			27		27.0	2.7						

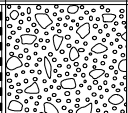
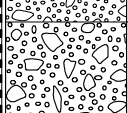
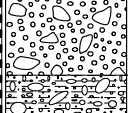
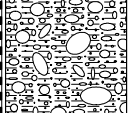
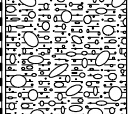
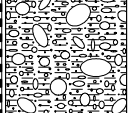

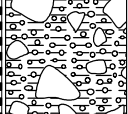
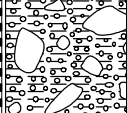
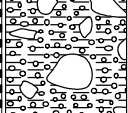
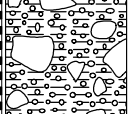


Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 27 m, fessurato da 15 m a 30 m.
 Dreno, da 15 m a 27 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 15 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e di tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-03
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 30.10-03.11.17
Coordinate: 45° 26' 41.60" N ; 10° 31' 44.39" E	Quota: 118.42 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-03

Pagina 1/3

ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		1				Sabbia e ghiaia deb. limosa, di colore marrone scuro passante a marrone chiaro. Clasti poco alterati, sub angolosi, localmente sub arrotondati, sfericità medio bassa, Dmax=55 mm, Dmed=35-40 mm				
		2		2.0	2.0	Ghiaia e sabbia ciottolosa, localmente con ciottoli, deb. limosa, di colore marrone, deb. umida . Clasti poco alterati, sub arrotondati, localmente sub angolosi, sfericità bassa, Dmax=75 mm, Dmed=45-50 mm.				
		3								
		4		4.5	2.5					
		5				Alternanze di sabbia fine con limo da con ghiaia a ghiaiosa, deb. argillosa e di limo e sabbia fine da con ghiaio a ghiaioso, deb. argilloso; materiale localmente ciottoloso, di colore marrone, umido. Clasti poco alterati, da sub arrotondati ad arrotondati, sfericità bassa, localmente medio bassa, Dmax=65 mm, Dmed=35-45 mm.				
		6								
		7								
		8								
		9								
		10								
		11								
		12		12.0	7.5					
		13				Ghiaia e sabbia, localmente ghiaia con sabbia, con ciottoli, limosa, localmente deb. limosa, di colore grigio chiaro marrone, da umida a satura (da 19.90 mn). Clasti poco alterati, da arrotondati a sub arrotondati, localmente sub angolosi, sfericità bassa, Dmax=115 mm, Dmed= 40 mm. A 15.60 m trovante di natura calcarea Lmax=5-6 mm Da 16.35 m a 16.50 m trovante di natura porfirica Lmax visibile=150 mm. Da 18.15 m a 18.35 m trovante fratturato di natura calcarea in spezzoni di Lmax=80 mm.				
		14								
		15								
		16								
		17								
		18								
		19								
		20		20.0	8.0					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-03
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 30.10-03.11.17
Coordinate: 45° 26' 41.60" N ; 10° 31' 44.39" E	Quota: 118.42 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-03

Pagina 2/3

ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		21				Sabbia fine deb. limosa passante a 21.00 m a sabbia fine limosa, localmente deb. argillosa, satura. Presenza di rara ghiaia Dmax=10-15 mm. A 23.60 m presenza di un livello di limo argilloso con sabbia fine di colore grigio.				
		22								
		23								
		24		24.0	4.0					
		25				Alternanza di livelli da decimetrici a centimetrici di limo da argilloso a con argilla, con sabbia fine e di sabbia fine e limo, da deb. argillosa ad argillosa, di colore grigio chiaro, satura.				
		26								
		27								
		28								
		29								
		30								
		31								
		32								
		33								
		34								
		35								
		36								
		37								
		38								
		39		39.0	15.0	Ghiaia con sabbia e limo, ciottolosa, deb. argillosa, di colore grigio chiaro, satura. Clasti poco alterati, da arrotondati a sub arrotondati, sfericità da bassa a medio bassa, Dmax=70 mm, Dmed= 40-45 mm.				
131		40		40.0	1.0					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-03
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 30.10-03.11.17
Coordinate: 45° 26' 41.60" N ; 10° 31' 44.39" E	Quota: 118.42 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-03

Pagina 3/3

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 27 m, fessurato da 15 m a 40 m.
Dreno, da 15 m a 40 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 15 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e di tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-14
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 29.03.2018 - 04.04.2018
Coordinate: X=3492588.928 m; Y=6501729.310 m	Quota: 128.89 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-14

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
101		35		35.0	22.0	<p>Alternanza di livelli da decimetrici a metrici di ghiaia e sabbia deb. limosa, con ciottoli e di livelli di sabbia e limo da gialosa a con ghiaia, localmente deb. argillosi, di colore marrone chiaro, da umida a satura (da 21.87 m). Materiale da sciolto a poco cementato, rimaneggiato dalle operazioni di perforazione (livelli cementati completamente disgregati).</p> <p>Clasti poco alterati, localmente mediamente alterati, con tracce di cementazione sulla superficie, da sub arrotondati ad arrotondati, localmente sub angolosi, sfericità bassa, Dmax=125 mm, Dmed=30-35 mm.</p> <p>Da 21.90 a 26.40 livello di ghiaia e sabbia, localmente sabbia e ghiaia, con limo, da deb. argilloso ad argilloso, di colore marrone chiaro.</p> <p>Da 26.40 a 208.30 m materiale completamente fratturato dalle operazioni di perforazione in sabbia media uniforme.</p>				

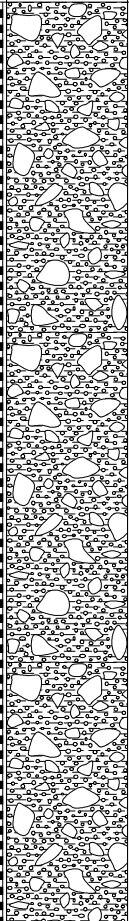
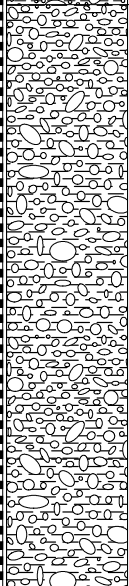
Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 35 m, fessurato da 23 m a 35 m.
 Dreno, da 23 m a 35 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 22.00 m e 23.00 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 22 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-15
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 20.04.2018 - 28.04.2018
Coordinate: X=3492553.125 m; Y=6501561.103 m	Quota: 127.75 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-15

Pagina 2/3

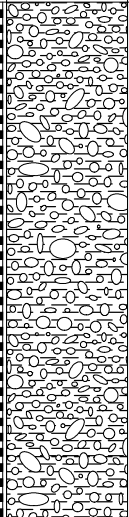
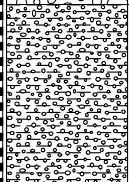
Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz		
							m	S.P.T.	N			
		21				<p>Ghiaia e sabbia con ciottoli, da deb. limosa a limosa, localmente deb. argillosa, di colore grigio chiaro, da umida a satura (da 23.30 m). Materiale da sciolto a localmente poco cementato, rimaneggiato dalle operazioni di perforazione (livelli cementati completamente disgregati). Clasti poco alterati, localmente mediamente alterati, con tracce di cemento secondario sulla superficie, da sub arrotondati ad arrotondati, sfericità bassa, Dmax=160 mm, Dmed=30-40 mm. Presenza di locali trovanti fratturati dalle operazioni di perforazione, Lmax visibile pari a 90-100 mm.</p>						
		22										
		23										
		24										
		25										
		26										
		27										
		28										
		29										
		30										
		31										
		32			32.2		27.3					
		33				<p>Alternanza di livelli da decimetrici a metrici di ghiaia e sabbia con ciottoli, da deb. limosa a limosa e di livelli di sabbia con ghiaia, da con ciottoli a ciottolosa, da deb. limosa a limosa, di colore marrone grigio chiaro, saturi. Materiale da sciolto a poco cementato, localmente mediamente cementato, rimaneggiato dalle operazioni di perforazione (livelli cementati completamente disgregati).</p>						
		34										
		35										
		36										
		37										
		38										
		39										
		40										

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-15
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 20.04.2018 - 28.04.2018
Coordinate: X=3492553.125 m; Y=6501561.103 m	Quota: 127.75 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-15

Pagina 3/3

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz			
							m	S.P.T.	N				
		41				Alternanza di livelli da decimetrici a metrici di ghiaia e sabbia con ciottoli, da deb. limosa a limosa e di livelli di sabbia con ghiaia, da con ciottoli a ciottolosa, da deb. limosa a limosa, di colore marrone grigio chiaro, saturi. Materiale da sciolto a poco cementato, localmente mediamente cementato, rimaneggiato dalle operazioni di perforazione (livelli cementati completamente disgregati).							
		42											
		43											
		44											
		45											
		46											
		47			47.0		14.8						
		48				Sabbia fine e limo, argillosa, localmente con argilla, rara ghiaia (Dmax=5 mm), di colore marrone scuro, satura.							
		49											
101		50		49.7	2.7	Argilla deb. limosa, di colore marrone scuro, umida.							
				50.0	0.3								

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 50 m, fessurato da 35 m a 50 m.
 Dreno, da 35 m a 50 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 34.00 m e 35.00 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 34 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-16
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 05.04.2018-10.04.2018
Coordinate: X=3494239.928 m; Y=6502029.736 m	Quota: 135.981 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-16

Pagina 3/3

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Prel. % 0 --- 100	Pz	
							m	S.P.T.	N			
		41				<p>Alternanze di livelli da decimetrici a metrici di ghiaia e sabbia con ciottoli, da deb. limosa a limosa, localmente deb. argillosa, e di sabbia con ghiaia, localmente sabbia e ghiaia, con limo, da argillosa a con argilla, ciottolosa, di colore beige, saturi.</p> <p>Materiale da sciolto a poco cementato, rimaneggiato dalle operazioni di perforazione (livelli poco cementati disgregati).</p> <p>Clasti poco alterati, localmente mediamente alterati, con tracce superficiali di cemento secondario, sub arrotondati, localmente arrotondati, sfericità da bassa a medio bassa, Dmax=80 mm, Dmed=25-35 mm.</p>						
		42										
		43										
		44										
		45			45.0		20.0					

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 45 m, fessurato da 30 m a 45 m.
 Dreno, da 30 m a 45 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 29.00 m e 30.00 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 29 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-17
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 25.04.2018 - 07.05.2018
Coordinate: X=3493698.372 m; Y=6501224.103 m	Quota: 160.33 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-17

Pagina 5/5














Installazione piezometro a tubo aperto 3" da 80 m, fessurato da 27 m a 80 m.
Dreno, da 26.50 m a 80.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 25.50 m e 26.50 m.
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 25.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-18
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 05.04.2018 - 11.04.2018
Coordinate: X=3495698.156 m; Y=6501225.496 m	Quota: 135.60 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-18

Pagina 2/4

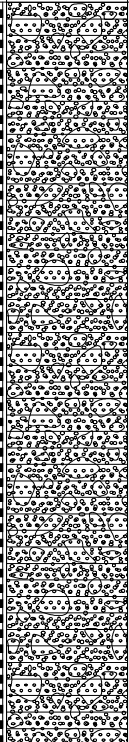
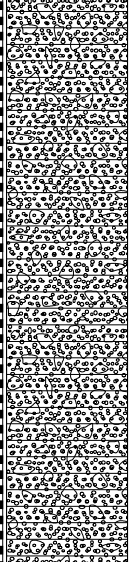
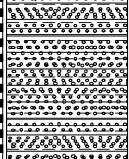
Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		21				Sabbia da ghiaiosa a con ghiaia, limosa, da deb. argillosa ad argillosa localmente con argilla, rari ciottoli (Dmax=80 mm), colore grigio beige. Clasti poligenici, localmente alterati in sabbia, da sub-arrottondati a ben-arrottondati, sfericità da media a medio elevata, Dmax=60 mm Dmed=8-12 mm.				
		22								
		23								
		24								
		24.5		14.5						
		25				Sabbia con limo, argillosa, ghiaiosa, rari ciottoli (Dmax=75 mm), colore grigio. Clasti poligenici, localmente alterati in sabbia, da angolosi a sub-arrottondati, sfericità medio bassa, Dmax=60 mm Dmed=10 mm.				
		26								
		27								
		28								
		29								
		30								
		31								
		31.5		7.0						
		32				Sabbia da ghiaiosa a con ghiaia, limosa, da deb. argillosa ad argillosa localmente con argilla, rari ciottoli (Dmax=80 mm), colore grigio beige. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-arrottondati ad arrotondati, sfericità da medio bassa a media, Dmax=60 mm Dmed=10-15 mm.				
		33								
		34								
		35								
		35.0		3.5						
		36				Sabbia e ghiaia con argilla, limosa, deb. ciottolosa, passante a 42.5 a sabbia e ghiaia limosa argillosa, colore grigio beige. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrottondati, sfericità da media a bassa, Dmax=80 mm Dmed=10-15 mm.				
		37								
		38								
		39								
		40								

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-18
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 05.04.2018 - 11.04.2018
Coordinate: X=3495698.156 m; Y=6501225.496 m	Quota: 135.60 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-18

Pagina 3/4

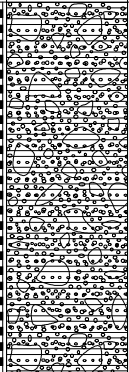
Ø mm	RA v	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz	
							m	S.P.T.	N		
		41				Sabbia e ghiaia con argilla, limosa, deb. ciottolosa, passante a 42.5 a sabbia e ghiaia limosa argillosa, colore grigio beige. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità da media a bassa, Dmax=80 mm Dmed=10-15 mm.					
		42									
		43									
		44									
		45									
		46									
		47									
		48									
		49									
		50			50.0	15.0	Sabbia con argilla, ghiaiosa, limosa, rari ciottoli (Dmax=80 mm), colore grigio. Clasti poligenici, localmente alterati in sabbia, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità media, Dmax=45 mm Dmed=10 mm.				
		51									
		52									
		53									
		54									
		55									
		56									
		57									
		57.6			57.6	7.6	Sabbia con argilla, limosa, da deb. ghiaiosa a ghiaiosa, colore marrone localmente grigio.				
		58									
		59									
		60			60.0	2.4					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-18
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 05.04.2018 - 11.04.2018
Coordinate: X=3495698.156 m; Y=6501225.496 m	Quota: 135.60 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-18

Pagina 4/4

Ø mm	R v	A °	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Prel. % 0 --- 100	Pz	
								m	S.P.T.	N			
			61				Ghiaia con argilla, limosa, sabbiosa, rari ciottoli (Dmax=85 mm), colore beige marroncino. Clasti poligenici, da med. alterati ad alterati in sabbia, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità medio bassa, Dmax=45 mm Dmed=10-15 mm.						
			62										
			63										
			64										
101			65			65.0		5.0					

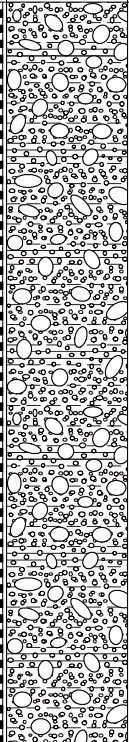
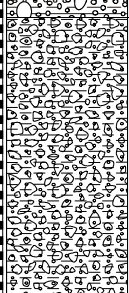
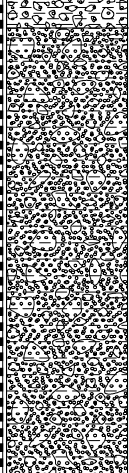
Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 65 m, fessurato da 45 m a 65 m.
 Dreno, da 44.50 m a 65.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 43.50 m e 44.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 43.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-19
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 19.04.2018 - 24.04.2018
Coordinate: X=3495524.351 m; Y=6500861.400 m	Quota: 130.88 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-19

Pagina 3/4

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz	
							m	S.P.T.	N		Prel. % 0 --- 100
		41				Ghiaia e sabbia, da con argilla ad argillosa, limosa, rari ciottoli (Dmax=95 mm), colore beige-grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità medio bassa, Dmax=60 mm Dmed=20 mm.					
		42									
		43									
		44									
		45									
		46									
		47									
		48									
		49									
		50									
		50		50.0	38.6	Sabbia e limo ghiaiosa, argillosa, rari ciottoli (Dmax=80 mm), colore grigio, satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi, sfericità bassa, Dmax=40 mm Dmed=10-15 mm.					
		51									
		52									
		53									
		54		54.0	4.0	Ghiaia con argilla, sabbiosa, da con limo a limosa, con trovanti lapidei Lmax-visibile=30 mm, colore grigio, da molto umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità da media a medio bassa, Dmax=55 mm Dmed=20-30 mm.					
		55									
		56									
		57									
		58									
		59									
		60									
101		60		60.0	6.0						

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-19
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 19.04.2018 - 24.04.2018
Coordinate: X=3495524.351 m; Y=6500861.400 m	Quota: 130.88 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-19

Pagina 4/4

Installazione piezometro a tubo aperto 3" da 60 m, fessurato da 45 m a 60 m.
Dreno, da 44.50 m a 60.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 43.50 m e 44.50 m.
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 43.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-20
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 09.04.2018 - 13.04.2018
Coordinate: X=3497267.320 m; Y=6500747.813 m	Quota: 145.04 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-20

Pagina 3/4

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
				40.4	2.4	<p>Sabbia e ghiaia, deb. limosa, colore grigio-policromatico. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-arrotondati a ben-arrotondati, sfericità da media a elevata, Dmax=50 mm Dmed=20 mm.</p> <p>Ghiaia da sabbiosa a con sabbia, da argillosa a con argilla, limosa, ciottolosa, colore grigio beige. Clasti poligenici, deb. alterati, da arrotondati a ben-arrotondati, sfericità da media a elevata, Dmax=80 mm Dmed=20-30 mm.</p>				
				55.0	14.6	<p>Ghiaia con sabbia, limosa, argillosa, rari ciottoli (Dmax=70 mm) colore grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-arrotondati a ben-arrotondati, sfericità media, Dmax=50 mm Dmed=15-20 mm.</p>				
				60.0	5.0					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-20
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 09.04.2018 - 13.04.2018
Coordinate: X=3497267.320 m; Y=6500747.813 m	Quota: 145.04 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-20

Pagina 4/4

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz	
							m	S.P.T.	N		
		61				Sabbia fine con argilla, limosa, deb. ghiaiosa, colore grigio, satura. Clasti poligenici, deb. alterati, sub-angolosi, sfericità bassa, Dmax=30 mm Dmed=10 mm.					
		62				A 61.90 m trovante litico Lmax-visibile=50 mm. A 62.90 m trovante litico Lmax-visibile=50 mm.					
		63									
		64		64.0	4.0						
		65				Limo con argilla, sabbioso, rara ghiaia (Dmax=20 mm), colore giallognolo passante a 67.40 m a grigio, da saturo a molto umido.					
		66				Da 67.00 a 67.50 m e da 69.00 a 69.70 m livelli di ghiaia con argilla, con limo, sabbiosa.					
		67									
		68									
		69									
101		70		70.0	6.0						

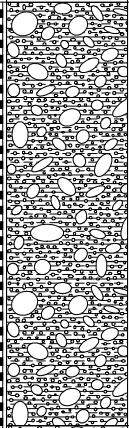
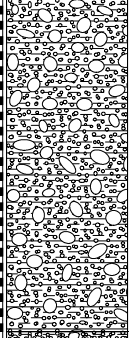
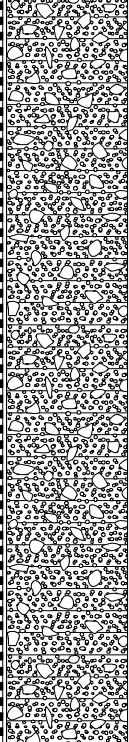
Installazione piezometro a tubo aperto 3" da 70 m, fessurato da 51 m a 70 m.
 Dreno, da 50.50 m a 70.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 49.50 m e 50.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 49.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-21
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 04.04.2018 - 06.04.2018
Coordinate: X=3497262.723 m; Y=6500451.313 m	Quota: 143.55 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-21

Pagina 2/4

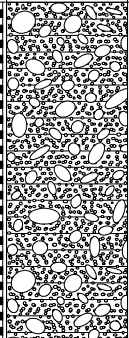
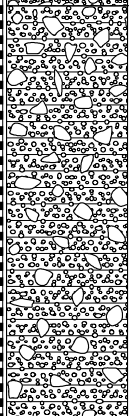
Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz	
							m	S.P.T.	N		
		21				Sabbia e ghiaia con argilla, limosa, rari ciottoli (Dmax=70 mm), colore beige-grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, Dmax=45 mm Dmed=8-10 mm.					
		22									
		23									
		24									
		25									
		25.6		19.5							
		26				Ghiaia sabbiosa, argillosa, deb. limosa, deb. ciottolosa, colore grigiastro. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-arrotondati ad arrotondati, Dmax=70 mm Dmed=10-15 mm.					
		27				A 26.30 m trovante litico Lmax-visibile=160 mm.					
		28									
		29									
		30		30.0	4.4						
		31				Da ghiaia con sabbia a sabbia con ghiaia, argillosa, limosa, rari ciottoli (Dmax=75 mm) colore beige-grigio, umida localmente satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, Dmax=55 mm Dmed=10-15 mm.					
		32									
		33									
		34									
		35									
		36									
		37									
		38									
		39									
		40									

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-21
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 04.04.2018 - 06.04.2018
Coordinate: X=3497262.723 m; Y=6500451.313 m	Quota: 143.55 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-21

Pagina 4/4

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz			
							m	S.P.T.	N				
		61				Sabbia da con ghiaia a ghiaiosa, da argillosa a con argilla, limosa, rari ciottoli (Dmax=80 mm), colore grigio-beige. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, Dmax=50 mm Dmed=15 mm. A 37.90 m trovante litico Lmax-visibile=50 mm.							
		62											
		63											
		64											
		64.5			19.5								
		65				Sabbia con argilla, limosa, deb. ghiaiosa, colore giallognolo localmente. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-angolosi, Dmax=55 mm Dmed=10-15 mm.							
		66											
		67											
		68											
		69											
101		70			70.0		5.5						

Installazione piezometro a tubo aperto 3" da 70 m, fessurato da 55 m a 70 m.
 Dreno, da 53.50 m a 70.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 53.50 m e 54.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 53.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.














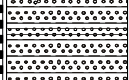
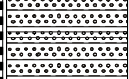
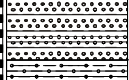
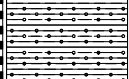
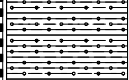
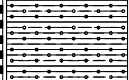
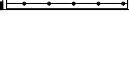
Lunghezza foro iniziale 40.0 m; a causa di assenza di falda, foro riperforato nel periodo 16/04/18 - 19/04/18 da 0.0 a 40.0 m perforazione a distruzione di nucleo, da 40.0 a 70.0 m perforazione a carotaggio continuo.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-22
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 28.02.2018 - 16.03.2018
Coordinate: X=3499701.982 m; Y=6500110.235 m	Quota: 189.16 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-22

Pagina 1/6

Ø mm	RA	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		1		1.0	1.0	Limo sabbioso, deb. argilloso, colore marrone. Clasti poligenici, deb. alterati, sub-angolosi, sfericità medio bassa, Dmax=35 mm Dmed=10 mm.				
		2				A 0.70 m trovante litico Lmax-visibile=20 mm. Presenza di materia organica e resti vegetali nei primi centimetri.				
		3		3.0	2.0	Sabbia limosa, ghiaiosa, colore beige grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=40 mm Dmed=10 mm.				
		4				A 1.85 m trovante litico Lmax-visibile=40 mm.				
		5		5.0	2.0	Ghiaia argillosa, sabbiosa, deb. limosa, colore marrone da chiaro a scuro. Clasti poligenici, deb. alterati, sub-angolosi, sfericità medio bassa, Dmax=60 mm Dmed=15-20 mm.				
		6				Sabbia argillosa, ghiaiosa, limosa, rari ciottoli (Dmax=90 mm), colore grigio-beige, umida localmente satura. Clasti poligenici, deb. alterati, sub-angolosi, sfericità medio bassa, Dmax=60 mm Dmed=10 mm.				
		7								
		8								
		9								
		10								
		11								
		12								
		13								
		14		13.5	8.5	Sabbia con argilla, da limosa a con limo, deb. ghiaiosa, colore giallognolo, da molto umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=45 mm Dmed=10-15 mm.				
		15								
		16								
		17		16.5	3.0	Argilla limosa deb. sabbiosa, passante a 20.10 m ad argilla limosa, ghiaiosa, colore da grigio a beige. Clasti poligenici, deb. alterati, sub-angolosi, sfericità media, Dmax=45 mm Dmed=10-15 mm.				
		18								
		19								
		20								

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-22
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 28.02.2018 - 16.03.2018
Coordinate: X=3499701.982 m; Y=6500110.235 m	Quota: 189.16 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-22

Pagina 4/6

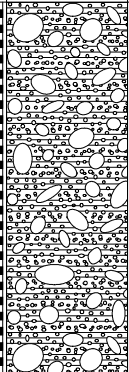
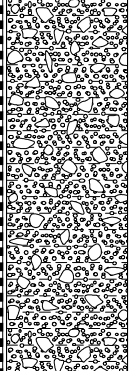
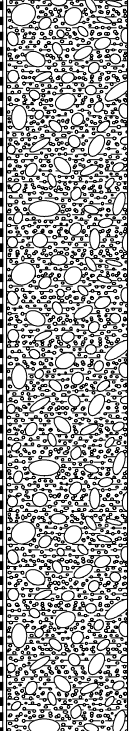
ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
						Sabbia con ghiaia, limosa, da argillosa a con argilla, localmente deb. ciottolosa, colore grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità medio bassa, Dmax=60 mm Dmed=15-20 mm.				
						Ghiaia con argilla, limosa, deb. sabbiosa, rari ciottoli (Dmax=70 mm), colore beige-grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-angolosi, sfericità medio bassa, Dmax=60 mm Dmed=20-30 mm.				
						Sabbia limosa, ghiaiosa, da deb. argillosa ad argillosa, colore grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità media, Dmax=50 mm Dmed=10-15 mm.				
						Ghiaia ciottolosa, limosa, da deb. argillosa ad argillosa, colore grigio, da molto umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-arrotondati a ben arrotondati, sfericità medio elevata, Dmax=90 mm Dmed=20-30 mm.				
						A 84.00 m trovante litico Lmax-visibile=30 mm.				

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-22
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 28.02.2018 - 16.03.2018
Coordinate: X=3499701.982 m; Y=6500110.235 m	Quota: 189.16 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-22

Pagina 5/6

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
						Ghiaia ciottolosa, limosa, da deb. argillosa ad argillosa, colore grigio, da molto umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-arrotondati a ben arrotondati, sfericità medio elevata, Dmax=90 mm Dmed=20-30 mm.				
						A 84.00 m trovante litico Lmax-visibile=30 mm.				
				85.0	7.0	Sabbia limosa, ghiaiosa, da deb. argillosa ad argillosa, colore grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità media, Dmax=50 mm Dmed=10-15 mm.				
				90.0	5.0	Ghiaia ciottolosa, limosa, da deb. argillosa ad argillosa, colore grigio-beige. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-arrotondati a ben arrotondati, sfericità medio elevata, Dmax=80 mm Dmed=20-25 mm.				
101		100		100.0	10.0					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-22
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 28.02.2018 - 16.03.2018
Coordinate: X=3499701.982 m; Y=6500110.235 m	Quota: 189.16 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-22

Pagina 6/6

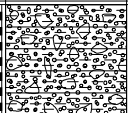
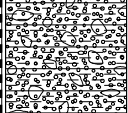



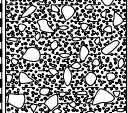
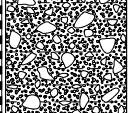


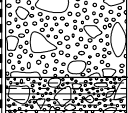
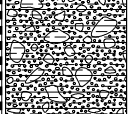


Installazione piezometro a tubo aperto 3" da 100 m, fessurato da 54 m a 100 m.
Dreno, da 53.50 m a 100.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 52.50 m e 53.50 m.
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 52.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-23
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 22.03.2018 - 03.04.2018
Coordinate: X=3499528.626 m; Y=6500085.444 m	Quota: 186.81 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-23

Pagina 2/6

ø mm	R v	A m	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		21				Ghiaia con sabbia, da argillosa a con ghiaia, limosa, con trovanti (Lmax-visibile=50 mm), colore grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità medio bassa, Dmax=50 mm Dmed=15 mm.				
		22								
		23								
		24								
		25								
		26								
		27								
		28		27.6	12.6	Sabbia e ghiaia a sabbia con ghiaia, limosa, deb. argillosa, rari ciottoli (Dmax=90 mm), colore marrone chiaro. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=30 mm Dmed=10-15 mm.				
		29								
		30								
		31								
		32								
		33		32.4	4.8	Ghiaia da sabbiosa a con sabbia, deb. ciottolosa, deb. limosa, colore biancastro. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità da media a medio bassa, Dmax=80 mm Dmed=15-20 mm. A 33.60, 34.40 e 35.20 m trovanti litici fratturati, Lmax-visibile=50 mm.				
		34								
		35								
		36								
		37		37.0	4.6	Sabbia con ghiaia, da limosa a con limo, argillosa, localmente ciottolosa, colore beige, satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità media, Dmax=100 mm Dmed=20-30 mm.				
		38								
		39								
		40								

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-23
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 22.03.2018 - 03.04.2018
Coordinate: X=3499528.626 m; Y=6500085.444 m	Quota: 186.81 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-23

Pagina 5/6

ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz	
							m	S.P.T.	N		
		81				Sabbia con ghiaia, localmente sabbia e ghiaia, da limosa a con limo, argillosa, localmente ciottolosa, colore grigio-beige. Clasti poligenici, deb. alterati, da arrotondati a ben arrotondati, sfericità da media a elevata, Dmax=95 mm Dmed=25-30 mm.					
		82									
		83									
		84									
		85			85.0	10.4	Sabbia ghiaiosa, limosa, passante a 95.0 m a sabbia con ghiaia, limosa, deb. argillosa, rari ciottoli (Dmax=70 mm), colore grigio-beige. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità media, Dmax=40 mm Dmed=10-15 mm.				
		86									
		87									
		88									
		89									
		90									
		91									
		92									
		93									
		94									
		95									
		96									
		97									
		98									
		99									
101		100		100.0	15.0						

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-LO-SO-23
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 22.03.2018 - 03.04.2018
Coordinate: X=3499528.626 m; Y=6500085.444 m	Quota: 186.81 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-LO-SO-23

Pagina 6/6

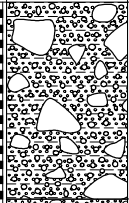
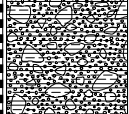


Installazione piezometro a tubo aperto 3" da 100 m, fessurato da 54 m a 100 m.
Dreno, da 53.50 m a 100.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 52.50 m e 53.50 m.
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 52.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-24
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 08.06.2018 - 11.06.2018
Coordinate: X=3501347.639 m; Y=6499863.795 m	Quota: 136.01 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-24

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz		
							m	S.P.T.	N			
		21				Sabbia e ghiaia localmente sabbia con ghiaia, limosa, da deb. argillosa ad argillosa, con trovanti litici (Lmax-visibile= 50 mm), colore grigio beige passante a 12.0 m a giallo-marrone. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità da media a bassa, Dmax=60 mm Dmed=15 mm.						
		22		22.6	17.6							
		23				Limo da argilloso a con argilla, sabbioso, deb. ghiaioso, colore gillallo-marrone. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=50 mm Dmed=15 mm.						
		24				A 23.80 m trovante litico, Lmax-visibile=60 mm. Da 26.50 a 27.00 m livello di sabbia e limo, ghiaiosa, argillosa.						
		25										
		26										
		27										
		28										
		29										
		30		29.8	7.2	Sabbia con ghiaia, limosa, argillosa, deb. ciottolosa, colore grigio-beige. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità da media a bassa, Dmax=70 mm Dmed=20 mm.						
		31										
		32										
		33										
		34										
101		35		35.0	5.2							

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 35 m, fessurato da 24 m a 35 m.
 Dreno, da 23.50 m a 35.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 22.50 m e 23.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 22.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-25
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 04.06.2018 - 07.06.2018
Coordinate: X=3501348.473 m; Y=6499691.033 m	Quota: 135.36 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-25

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
				20.3	5.3	Sabbia con limo, ghiaiosa, deb. argillosa, alterata a livelli di limo argilloso sabbioso, deb. sabbioso, rari ciottoli (Dmax=80 mm) colore da grigio-beige a giallo tenue. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità da media a bassa, Dmax=70 mm Dmed=10 mm.				
		21				Limo con argilla, deb. sabbioso, colore giallo tenue passante a 24.0 m a grigio.				
		22								
		23								
		24								
		25								
				25.4	5.1	Sabbia con ghiaia, limosa, localmente argillosa, deb. ciottolosa, colore grigio-beige con sfumature gialle. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità bassa, Dmax=70 mm Dmed=15-20 mm.				
		26								
		27								
		28								
		29								
		30								
				30.5	5.1	Sabbia con argilla, ghiaiosa, limosa, rari ciottoli (Dmax=80 mm), colore grigio beige. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità da media a bassa, Dmax=50 mm Dmed=15 mm. A 30.50 m trovante litico fratturato, Lmax-visibile=50 mm. A 30.85 m trovante litico, Lmax-visibile=85 mm.				
		31								
		32								
		33								
		34								
101		35		35.0	4.5					

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 35 m, fessurato da 25 m a 35 m.
 Dreno, da 24.50 m a 35.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 23.50 m e 24.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 23.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con ghisino carrabile e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-26
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 05.04.2018 - 09.04.2018
Coordinate: X=3503227.984 m; Y=6499364.728 m	Quota: 104.56 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-26

Pagina 1/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
				0.2	0.2	Terreno vegetale, limo argilloso, sabbioso, colore bruno. Presenza di resti vegetali e materia organica.				
		1				Ghiaia con ciottoli, localmente argillosa, deb. sabbiosa, deb. limosa, colore da grigio a marroncino. Clasti poligenici, da deb. alterati ad alterati in sabbia, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=80 mm Dmed=20-30 mm.				
		2								
		3		3.0	2.8	Limo con sabbia fine, ghiaioso, argilloso, rari ciottoli (Dmax=90 mm), colore grigio-giallo tenue. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=50 mm Dmed=10-15 mm.				
		4								
		5								
		6								
		7		6.4	3.4	Sabbia con ghiaia, limosa, localmente argillosa, rari ciottoli (Dmax=80 mm), colore grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=55 mm Dmed=15 mm.				
		8								
		9								
		10								
		11		10.5	4.1	Sabbia limosa, deb. ghiaiosa, colore grigio beige.				
		12								
		13		11.6	1.1	Limo e sabbia, argilloso, ciottoloso, colore grigio-giallognolo. Clasti poligenici, da deb. alterati ad alterati in sabbia, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=100 mm Dmed=40-50 mm.				
		14								
		15								
		16								
		17		16.3	4.7	Limo con argilla, sabbioso, rari ciottoli (Dmax=90 mm), colore giallo tenue.				
		18								
		19								
101		20		20.0	3.7					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-26
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 05.04.2018 - 09.04.2018
Coordinate: X=3503227.984 m; Y=6499364.728 m	Quota: 104.56 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-26

Pagina 2/2

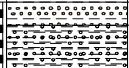


Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 20 m, fessurato da 8 m a 20 m.
Dreno, da 7.50 m a 20.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 6.50 m e 7.50 m.
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 6.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con ghiusino carrabile e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-27
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 05.03.2018
Coordinate: X=3503092.766 m; Y=6499149.729 m	Quota: 109.49 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-27

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Prel. % 0 --- 100	Pz	
								m	S.P.T.	N			
			21		20,3	4,0	Sabbia fine con limo, deb. argillosa, colore beige, umida localmente satura. Sabbia e limo argillosa, colore grigio con sfumature beige.						
			22		22,5	2,2	Limo da argilloso a con argilla, da deb sabbioso a sabbioso, colore grigio, da molto umido a umido.						
101			25		25,0	2,5							

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 25 m, fessurato da 17 m a 25 m.
 Dreno, da 16.50 m a 25.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 15.50 m e 16.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 15.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-28
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 14.06.2018
Coordinate: X=3504518.6346 m; Y=6498654.2776 m	Quota: 93.726 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-28

Pagina 1/2

Ø mm	RA v	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
				0.2	0.2	Sabbia con limo, rara ghiaia (Dmax=15 mm), con resti vegetali e radici, colore marrone scuro.				
				0.6	0.4	Sabbia con ghiaia, limosa, colore grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=30 m Dmed=10-15 mm.				
		1		1.6	1.0	Sabbia con limo, argillosa, deb. ghiaiosa, colore giallo tenue.				
		2				Sabbia limosa, ghiaiosa, localmente argillosa, rari ciottoli (Dmax=95 mm), colore beige.				
		3				Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=40 m Dmed=10 mm.				
		4								
		5		5.0	3.4					
		6				Limo da argilloso a con argilla, da sabbioso a deb. sabbioso, colore da giallo-marrone a grigio, da umida a molto umida, localmente saturata.				
		7								
		8								
		9								
		10								
		11								
		12								
		13								
		14								
		15		15.0	10.0	Sabbia fine e limo, argilloso localmente con argilla, rara ghiaia (Dmax=20 mm).				
		16								
		17								
		18								
		19								
101		20		20.0	5.0					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-28
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 14.06.2018
Coordinate: X=3504518.6346 m; Y=6498654.2776 m	Quota: 93.726 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-28

Pagina 2/2

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 20 m, fessurato da 2 m a 20 m.
Dreno, da 1.50 m a 20.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 0.50 m e 1.50 m.
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 0.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con ghiusino carrabile e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-29
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 19.06.2018-20.06.2018
Coordinate: X=3505135.094 m; Y=6499121.054 m	Quota: 90.135 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-29

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
				20.3	17.2	Sabbia fine con limo a sabbia e limo, deb. argillosa localmente argillosa, colore grigio, da molto umida a satura.				
		21				Limo con argilla, da sabbioso a deb. sabbioso, rara ghiaia (Dmax=25 mm), colore grigio rosato.	21,0	3-3-3	6	
		22								
		23								
		24					24,0	3-2-4	6	
		25								
		26								
		27								
		28								
		29								
101		30		30,0	9,7					

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 30 m, fessurato da 15 m a 30 m.
 Dreno, da 14.50 m a 30.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 13.50 m e 14.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 13.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-30
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 30.03.2018 - 04.04.2018
Coordinate: X=3507125.372 m; Y=6498223.809 m	Quota: 85.50 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-30

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Prel. % 0 --- 100	Pz
							m	S.P.T.	N		
101		30		30.0	21.0	Limo da argilloso a con argilla, sabbioso, localmente deb. ghiaioso, colore grigio. A 9.0 m trovante litico, Lmax-visibile=150 mm. A 29.90 m trovante litico, Lmax-visibile=100 mm.					

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 30 m, fessurato da 3 m a 30 m.
 Dreno, da 2.50 m a 30.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 1.50 m e 2.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 1.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-31
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 28.02.2018
Coordinate: X=3507892.938 m; Y=6498224.965 m	Quota: 86.71 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-31

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz	
							m	S.P.T.	N		
		21				Limo con argilla localmente limo e argilla, da deb. sabbioso a sabbioso, colore grigio.					
		22									
		23									
		24									
101		25		25.0	15.2						

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 25 m, fessurato da 10 m a 25 m.
 Dreno, da 9.50 m a 25.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 8.50 m e 9.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 8.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-32
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 06.06.2018 - 07.06.2018
Coordinate: X=3508505.998 m; Y=6497887.706 m	Quota: 87.77 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-32

Pagina 1/2

Ø mm	RA v	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
				0.3	0.3	Sabbia limosa, argillosa, deb. ghiaiosa, colore marrone.				
		1				Limo argilloso, da deb. sabbioso a sabbioso, deb. ghiaioso, colore giallo-marroncino. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=40 mm Dmed=15 mm.				
		2								
		3								
		4		3.4	3.1	Limo e argilla a limo con argilla, deb. sabbioso localmente sabbioso, rara ghiaia (Dmax=30 mm), colore grigio beige.				
		5								
		6								
		7								
		8								
		9								
		10								
		11								
		12		11.5	8.1	Sabbia con ghiaia, limosa, argillosa, da deb. ciottolosa a ciottolosa, colore grigio. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=80 mm Dmed=20 mm.				
		13								
		14				Da 15.00 a 15.40 m trovanti litici fratturati, Lmax-visibile=200 mm. A 17.60 m trovante litico, Lmax-visibile=50 mm.				
		15								
		16								
		17								
		18								
		19								
101		20		20.0	8.5					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-32
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 06.06.2018 - 07.06.2018
Coordinate: X=3508505.998 m; Y=6497887.706 m	Quota: 87.77 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-32

Pagina 2/2

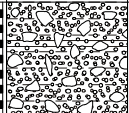
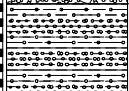
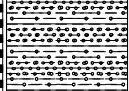
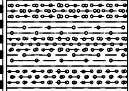
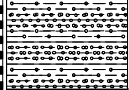
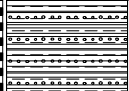
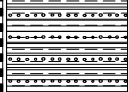
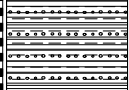
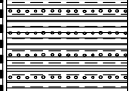
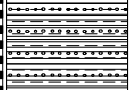

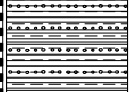
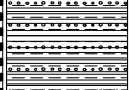
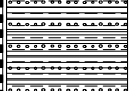
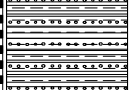
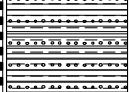




Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 20 m, fessurato da 9 m a 20 m.
Dreno, da 8.50 m a 20.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 7.50 m e 8.50 m.
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 7.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-33
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 12.06.2018 - 13.06.2018
Coordinate: X=3508638.851 m; Y=6498263.624 m	Quota: 81.64 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-33

Pagina 1/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		1		1.5	1.5	Sabbia con ghiaia, limosa, deb. argillosa, rari ciottoli (Dmax=70 mm), colore marrone chiaro. Presenza di resti vegetali e materia organica nei primi centimetri.				
		2				Limo con sabbia fine, argilloso, localmente deb. ghiaioso, colore grigio-marrone chiaro. Da 2.00 a 2.40 m trovanti litici, Lmax-visibile=30 mm.				
		3								
		4								
		5								
		6		6.2	4.7					
		7				Argilla da limosa a con limo, da deb. sabbiosa a sabbiosa, localmente deb. ghiaiosa, colore grigio beige.				
		8								
		9								
		10								
		11								
		12								
		13								
		14								
		15								
		16								
		17								
		18								
		19								
		20								

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-33
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 12.06.2018 - 13.06.2018
Coordinate: X=3508638.851 m; Y=6498263.624 m	Quota: 81.64 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-33

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		21				Argilla da limosa a con limo, da deb. sabbiosa a sabbiosa, localmente deb. ghiaiosa, colore grigio beige.				
		22		21.8	15.6	Sabbia limosa, da deb ghiaiosa a ghiaiosa, deb. argillosa, colore grigio da chiaro a scuro, satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=30 mm Dmed=8-10 mm.				
		23								
		24								
		25		24.9	3.1	Sabbia fine con limo, argillosa, rara ghiaia (Dmax=50 mm), colore beige.				
		26								
		27								
		28								
		29								
101		30		30.0	5.2					

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 30 m, fessurato da 15 m a 30 m.
 Dreno, da 14.50 m a 30.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 13.50 m e 14.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 13.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-34
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 04.04.2018
Coordinate: X=3509714.048 m; Y=6498228.997 m	Quota: 79.85 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-34

Pagina 1/2

ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
				0.1	0.1	Sabbia limosa, argillosa, rara ghiaia (Dmax=20 mm) colore grigio-marrone. Presenza di resti vegetali e radici.				
				1.8	1.7	Limo con sabbia fine, argilloso, colore giallo chiaro. Da 0.10 a 0.50 m trovante litico, lmax-visibile=30 mm, in parte fratturato in ciottoli e ghiaia.				
						Limo con argilla localmente argilloso, deb. sabbioso, colore beige rosato.				
				6.1	4.3	Limo con sabbia fine, da argilloso a con argilla, colore giallo chiaro.				
				16.0	9.9	Limo con sabbia fine, deb. argilloso, rara ghiaia (Dmax=15 mm), colore grigio.				

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-DE-SO-34
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 04.04.2018
Coordinate: X=3509714.048 m; Y=6498228.997 m	Quota: 79.85 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-DE-SO-34

Pagina 2/2

ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz		
							m	S.P.T.	N			
		21				Limo con sabbia fine, deb. argilloso, rara ghiaia (Dmax=15 mm), colore grigio.						
		22										
		23										
		24										
		25										
		26										
		27										
		28										
		29										
101		30		30,0	14,0							

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 30 m, fessurato da 12 m a 30 m.
 Dreno, da 11.50 m a 30.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 10.50 m e 11.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 10.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-PZ-SO-35
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 05.04.2018
Coordinate: X=3509925.763 m; Y=6497626.452 m	Quota: 86.02 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-PZ-SO-35

Pagina 1/2

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		1				Limo con sabbia fine, da deb. argilloso ad argilloso, colore giallo chiaro. Presenza di resti vegetali nei primi centimetri.				
		2								
		3								
		4								
		5								
		6		6.0	6.0					
		7				Limo con sabbia fine, argillos localmente con argilla, rara ghiaia (Dmax=30 mm), colore grigio. A 14.20 m trovante litico, Lmax-visibile=60 mm. A 15.50 m trovante litico, Lmax-visibile=50 mm.				
		8								
		9								
		10								
		11								
		12								
		13								
		14								
		15								
		16								
		17								
		18		17.6	11.6	Limo con argilla a limo e argilla, deb. sabbioso, colore grigio.				
		19								
101		20		20.0	2.4					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-PZ-SO-35
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 05.04.2018
Coordinate: X=3509925.763 m; Y=6497626.452 m	Quota: 86.02 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-PZ-SO-35

Pagina 2/2

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 20 m, fessurato da 10 m a 20 m.
Dreno, da 9.50 m a 20.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 8.50 m e 9.50 m.
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 8.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-MZ-SO-58
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 21.06.2018 - 27.06.2018
Coordinate: X=3488419.175 m; Y=6503983.243 m	Quota: 145.77 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-MZ-SO-58

Pagina 2/3

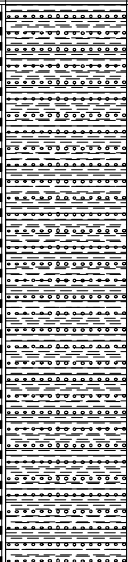
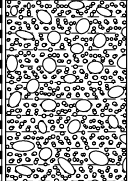
ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		21				Limo con sabbia fine, deb. argilloso, passante a 13.50 m a sabbia con limo, ghiaiosa, da deb. argillosa ad argillosa, colore giallo beige, molto umida.				
		22								
		23								
		24		24,1	20,1					
		25				Ghiaia con sabbia, limosa, colore grigio, da molto umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-arrotondati ad angolosi, sfericità bassa, Dmax=90 mm Dmed=20-25 mm.				
		26								
		27								
		28								
		29								
		30		30,1	6,0					
		31				Limo e argilla, deb sabbioso, colore da ocra a rosato, da umido a saturo.				
		32								
		33								
		34								
		35		34,9	4,8	Sabbia fine con limo, ghiaiosa, colore da marroncino a giallo, da umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, angolosi, sfericità bassa, Dmax=35 mm Dmed=8-10 mm.				
		36								
		37								
		38		38,1	3,2	Limo con argilla, deb. sabbioso, colore azzurro chiaro, umido.				
		39								
		40		39,7	1,6	Limo da sabbioso a con sabbia, deb. argilloso localmente argilloso, rara ghiaia (Dmax=30 mm), colore grigio da chiaro a scuro, deb. umido.				

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-MZ-SO-58
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 21.06.2018 - 27.06.2018
Coordinate: X=3488419.175 m; Y=6503983.243 m	Quota: 145.77 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-MZ-SO-58

Pagina 3/3

ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz		
							m	S.P.T.	N			
		41				Limo da sabbioso a con sabbia, deb. argilloso localmente argilloso, rara ghiaia (Dmax=30 mm), colore grigio da chiaro a scuro, deb. umido.						
		42										
		43										
		44										
		45										
		46										
		47										
				47,5	7,8							
		48				Ghiaia con sabbia, da deb. limosa a limosa, colore grigio, deb. umida. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-arrotondati ad arrotondati, sfericità media, Dmax=50 mm Dmed=15-20 mm.						
		49										
101		50			50,0		2,5					








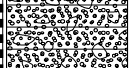

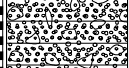

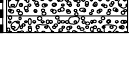

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 50 m, fessurato da 40 m a 50 m.
 Dreno, da 39.50 m a 50.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 38.50 m e 39.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 38.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-MZ-SO-59
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 28.06.2018 - 02.07.2018
Coordinate: X=3488492.1037 m; Y=6503539.4828 m	Quota: 143.185 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-MZ-SO-59

Pagina 2/3

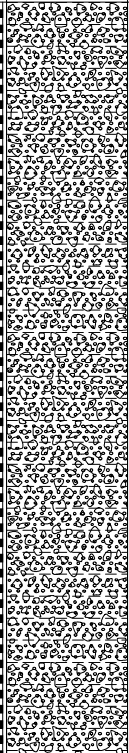
Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		21				Sabbia con ghiaia, ciottolosa, limosa, deb. argillosa, colore da grigio a giallo chiaro, da molto umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-angolosi, sfericità bassa, Dmax=101 Dmed=30 mm.				
		22								
		23								
		24								
		25		25.0	6.9	Livello di calcare fratturato, Lmax-visibile=200 mm.				
		26				Da 26.00 a 26.70 m livello di sabbia limosa deb. ghiaiosa.				
		27		27.0	2.0					
		28				Sabbia con limo, deb. ghiaiosa, deb. argillosa, colore beige marrone, da umida a molto umida. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=55 mm Dmed=20 mm.				
		29								
		30								
		31		31.1	4.0					
		32				Sabbia con ghiaia, argillosa, limosa, passante a 37.0 m a sabbia ghiaiosa, limosa, colore grigio, da umida a molto umida.				
		33								
		34								
		35								
		36								
		37								
		38								
		39								
		40		40.0	9.0					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-MZ-SO-59
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 28.06.2018 - 02.07.2018
Coordinate: X=3488492.1037 m; Y=6503539.4828 m	Quota: 143.185 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-MZ-SO-59

Pagina 3/3

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz			
							m	S.P.T.	N				
		41				Ghiaia limosa, sabbiosa, con intercalazioni decimetriche di limo con sabbia fine, colore grigio, da umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità medio bassa, Dmax=30 mm Dmed=15 mm.							
		42											
		43											
		44											
		45											
		46											
		47											
		48											
		49											
101		50			50.0		10.0						

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 50 m, fessurato da 27 m a 50 m.
 Dreno, da 26.50 m a 50.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 25.50 m e 26.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 25.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-60
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 04.07.2018 - 11.07.2018
Coordinate: X=3490643.934 m; Y=6502385.549 m	Quota: 138.70 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-60

Pagina 1/3

ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		1				Sabbia con limo, localmente sabbia e limo, ghiaiosa, deb. argillosa, colore da marrone a ocre, deb. umido. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=45 mm Dmed=15-20 mm.				
		2		1,6	1,6	Presenza di resti vegetali nei primi centimetri.				
		3				Sabbia e ghiaia, localmente ciottolosa, limosa, colore grigio, da asciutta a umida. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=70 mm Dmed=15-20 mm.				
		4				Da 8.0 a 8.30 m trovanti litici, Lmax-visibile=50 mm.				
		5								
		6								
		7								
		8								
		9								
		10		10,0	8,4					
		11				Sabbia con ghiaia, limosa, passante a 15 m a sabbia con ghiaia, limosa, argillosa, colore grigio beige, da molto umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità medio bassa, Dmax=55 mm Dmed=20 mm.				
		12								
		13								
		14								
		15								
		16								
		17								
		18								
		19								
		20		20,0	10,0					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-60
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 04.07.2018 - 11.07.2018
Coordinate: X=3490643.934 m; Y=6502385.549 m	Quota: 138.70 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-60

Pagina 2/3

ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz			
							m	S.P.T.	N				
		21				<p>Ghiaia con sabbia, localmente sabbiosa, ciottolosa localmente con ciottoli, limosa, localmente argillosa, colore grigio beige da molto umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità da media a elevata, Dmax=80 mm Dmed=20-25 mm.</p> <p>Presenza di trovanti litici sparsi Lmax-visibile=50 mm.</p>							
		22											
		23											
		24											
		25											
		26											
		27											
		28											
		29											
		30											
		31											
		32											
		33											
		34											
		35											
		36											
		37											
		38											
		39											
		40		40,0	20,0								

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-60
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 04.07.2018 - 11.07.2018
Coordinate: X=3490643.934 m; Y=6502385.549 m	Quota: 138.70 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-60

Pagina 3/3

ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz		
							m	S.P.T.	N			
		41				<p>Ghiaia e sabbia, localmente con sabbia, ciottolosa, limosa, deb. argillosa, colore grigio, da molto umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità media, Dmax=80 mm Dmed=20 mm.</p> <p>Presenza di trovanti litici, Lmax-visibile=30 mm.</p>						
		42										
		43										
		44										
		45										
		46										
		47										
		48										
		49										
101		50			50.0		10.0					

Installazione piezometro a tubo aperto 3" da 50 m, fessurato da 25 m a 50 m.
 Dreno, da 25.00 m a 50.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 24.00 m e 25.00 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0.00 m a 24.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-61
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 09.08.2018 - 10.08.2018
Coordinate: X=3491253.468 m;Y=6501625.493 m	Quota: 131.882 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-61

Pagina 1/3

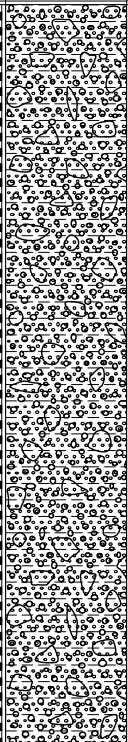
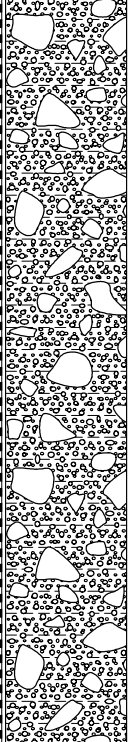
ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Pz
			1				Sabbia con ghiaia, limosa, colore marrone rossastro, deb. umida. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità media, Dmax=40 mm Dmed=15-20 mm.	
			2				Presenza di trovanti litici, Lmax-visibile=30 mm. presenza di resti vegetali e torba nei primi 10 cm.	
			3					
			4			4.2	4.2	
			5				Ghiaia ciottolosa, deb. sabbiosa localmente con sabbia, colore bianco-grigio, asciutta. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità media, Dmax=80 mm Dmed=20-25 mm.	
			6					
			7					
			8					
			9			9.0	4.8	
			10				Sabbia con ghiaia, limosa, da deb. ciottolosa a ciottolosa, deb. argillosa, colore beige, umida. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi ad arrotondati, sfericità medio bassa, Dmax=80 mm Dmed=20-35 mm.	
			11				Presenza di trovanti litici, Lmax-visibile=30 mm. Da 20.0 m livello deb. cementato.	
			12					
			13					
			14					
			15					
			16					
			17					
			18					
			19					
			20					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-61
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 09.08.2018 - 10.08.2018
Coordinate: X=3491253.468 m;Y=6501625.493 m	Quota: 131.882 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-61

Pagina 2/3

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Pz
			21				<p>Sabbia con ghiaia, limosa, da deb. ciottolosa a ciottolosa, deb. argillosa, colore beige, umida. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi ad arrotondati, sfericità medio bassa, Dmax=80 mm Dmed=20-35 mm.</p> <p>Presenza di trovanti litici, Lmax-visibile=30 mm. Da 20.0 m livello deb. cementato.</p>	
			22					
			23					
			24					
			25					
			26					
			27					
			28					
			29					
			30			30.0	21.0	
			31				<p>Ghiaia con sabbia. ciottolosa, da deb. limosa a limosa, colore grigio beige, da umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità media, Dmax=90 mm Dmed=15-20 mm.</p> <p>Presenza di trovanti litici, Lmax-visibile=150 mm. Da 45.80 m livello deb. cementato.</p>	
			32					
			33					
			34					
			35					
			36					
			37					
			38					
			39					
			40					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-CA-SO-61
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 09.08.2018 - 10.08.2018
Coordinate: X=3491253.468 m;Y=6501625.493 m	Quota: 131.882 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA - AV-CA-SO-61

Pagina 3/3

ø mm	R v	A m	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Pz
			41				<p>Ghiaia con sabbia. ciottolosa, da deb. limosa a limosa, colore grigio beige, da umida a satura. Clasti poligenici, deb. alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità media, Dmax=90 mm Dmed=15-20 mm.</p> <p>Presenza di trovanti litici, Lmax-visibile=150 mm. Da 45.80 m livello deb. cementato.</p>	
			42					
			43					
			44					
			45					
			46					
			47					
			48					
			49					
101			50			50.0		

Installazione piezometro a tubo aperto 3" da 50 m, fessurato da 25 m a 50 m.
 Dreno, da 24.50 m a 50.00 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 23.50 m e 24.50 m.
 Cementazione del tratto cieco da 0 m a 23.50 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-PE-SO-36-PROF
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 11.04.2018 - 16.04.2018
Coordinate: X=3511368.614 m; Y=6498014.388 m	Quota: 76.29 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-PE-SO-36-PROF

Pagina 2/4

Ø mm	R v	A metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
						Argilla deb. limosa, localmente da limosa a con limo, localmente da deb. ghiaiosa a ghiaiosa, di colore grigio chiaro, umida, localmente molto umida. Clasti poco alterati, localmente mediamente alterati, da sub angolosi a sub arrotondati, sfericità bassa, localmente medio bassa, Dmax=25 mm, Dmed=10-15 mm.				
						Da 6.65 a 6.70 m livello di sabbia ghiaiosa, deb. limosa, di colore marrone grigio chiaro, satura. Presenti locali livelli da centimetrici a millimetrici di sabbia fine limosa argillosa intercalati. Presenti locali livelli decimetrici con materiale da debolmente sabbioso a sabbioso. Da 36.00 a 36.20 m livello di sabbia ghiaiosa con limo e argilla, satura.				
						Sabbia da ghiaiosa a con ghiaia, da deb. limosa a limosa, localmente deb. argillosa, di colore grigio chiaro, molto umida. Clasti poco alterati, da sub arrotondati ad arrotondati, sfericità da medio bassa a media, Dmax=20-25 mm, Dmed=5-10 mm. Da 38.85 a 39.00 m livello di sabbia con argilla, limosa, deb. ghiaiosa, satura.				
				38.0	32.7	Argilla da limosa a con limo, sabbiosa, deb. ghiaiosa, rari ciottoli (Dmax=70 mm), di colore grigio da chiaro a scuro, umida. Clasti poco alterati, da sub arrotondati a sub angolosi, sfericità bassa, localmente medio bassa, Dmax=15 mm, Dmed=5-10 mm. Da 40.45 a 40.55 m livello di ghiaia e sabbia, con limo, argillosa, satura.				
				39.3	1.3					
				40						

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-PE-SO-36-PROF
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 11.04.2018 - 16.04.2018
Coordinate: X=3511368.614 m; Y=6498014.388 m	Quota: 76.29 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-PE-SO-36-PROF

Pagina 4/4

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 60 m, fessurato da 30 m a 60 m.
Dreno, da 30 m a 60 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 29.00 m e 30.00 m.
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 29 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

Realizzazione in data 06.04.2018 di foro a distruzione a circa 2 m di distanza, di profondità pari a 20 m, attrezzato con piezometro a tubo aperto 4" da 20 m, fessurato da 6 m a 20 m. (AV-PZ-36-SUP).

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-PZ-SO-37-PROF
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 19.02.2018 - 27.02.2018
Coordinate: X=3511368.264 m; Y=6497706.548 m	Quota: 77.96 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-PZ-SO-37-PROF

Pagina 3/4

Ø mm	RA v	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			Pz
							m	S.P.T.	N	
		41				Sabbia e limo, localmente sabbia con limo, con ghiaia, deb. argillosa, di colore marrone chiaro, umida. Clasti poco alterati, sub arrotondati, sfericità bassa, Dmax=50 mm, Dmed=20-25 mm.				
		42		42.3	4.8					
		43				Sabbia fine e limo, da deb. argillosa ad argillosa, ghiaiosa, di colore grigio chiaro, satura. Clasti poco alterati, da sub arrotondati a sub angolosi, sfericità da media a medio elevata, Dmax=15-20 mm, Dmed=5 mm.				
		44								
		45		45.0	2.7					
		46				Sabbia con ghiaia, localmente sabbia e ghiaia, da deb. limosa a limosa, da ciottolosa a con ciottoli, di colore grigio satura. Clasti poco alterati, da sub arrotondati ad arrotondati, localmente sub angolosi, sfericità bassa, Dmax=70 mm, Dmed=35-40 mm.				
		47								
		48		48.3	3.3					
		49				Sabbia con limo, localmente limosa, ghiaiosa, localmente con ghiaia, rari ciottoli (Dmax=85 mm), satura. Clasti poco alterati, da sub arrotondati a sub angolosi, sfericità bassa, localmente medio bassa, Dmax=55 mm, Dmed=15-20 mm.				
		50								
		51		50.9	2.6					
		52				Ghiaia e sabbia, deb. limosa, localmente limosa, ciottolosa, di colore marrone chiaro, satura. Clasti poco alterati, da sub arrotondati ad arrotondati, sfericità da bassa a media, Dmax=90 mm, Dmed=25-30 mm. A 53.00 m trovante lapideo Lmax visibile pari a 95 mm. Da 53.10 a 55.00 m materiale fine parzialmente dilavato dalle operazioni di perforazione. Da 56.20 a 57.00 m materiale fine parzialmente dilavato dalle operazioni di perforazione. A 57.00 m trovante lapideo fratturato dalle operazioni di perforazione, Lmax visibile pari a 120 mm.				
		53								
		54								
		55								
		56								
		57		57.2	6.3					
		58				Ghiaia e ciottoli, da sabbiosa a con sabbia, deb. limosa, di colore grigio chiaro, satura. Clasti poco alterati, arrotondati, localmente sub arrotondati, sfericità bassa, Dmax=65 mm, Dmed=40-45 mm.				
		59								
101		60		60.0	2.8					

Committente: Consorzio Cepav Due	Sondaggio: AV-PZ-SO-37-PROF
Riferimento: Linea AVAC Milano-Verona - Lotto BS-VR	Data: 19.02.2018 - 27.02.2018
Coordinate: X=3511368.264 m; Y=6497706.548 m	Quota: 77.96 m s.m.
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA - AV-PZ-SO-37-PROF

Pagina 4/4

Installazione piezometro a tubo aperto 4" da 60 m, fessurato da 39 m a 60 m.
Dreno, da 39 m a 60 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 38.00 m e 39.00 m.
Cementazione del tratto cieco da 0 m a 38 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa e tappo a espansione a testa tubo con predisposizione per lucchetto.

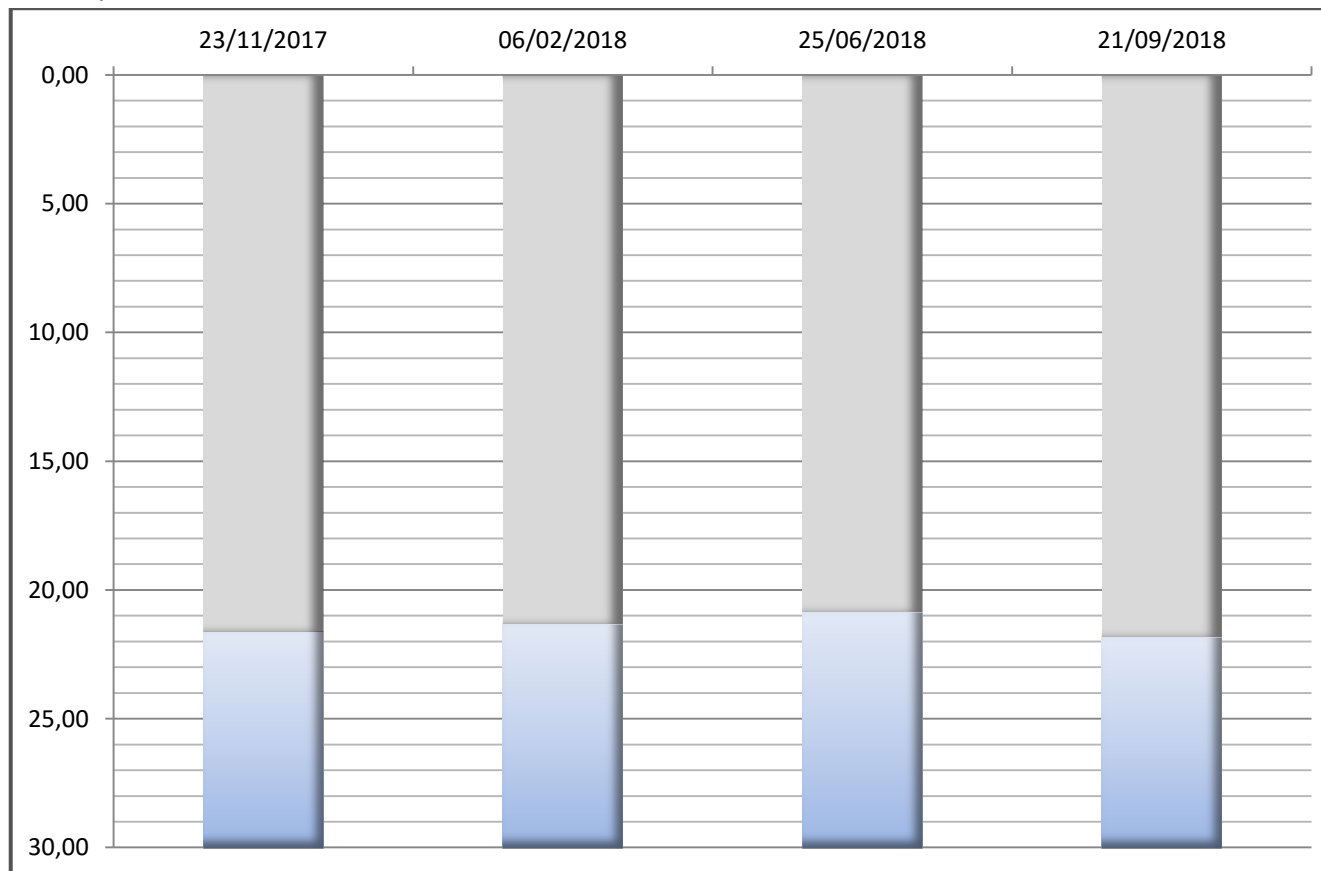
Realizzazione in data 26-27.02.2018 di foro a distruzione a circa 2 m di distanza, di profondità pari a 10m, attrezzato con piezometro a tubo aperto 4" da 10 m, fessurato da 1 m a 9 m. (AV-PZ-37-SUP).

ALLEGATO 2 – GRAFICI LIVELLO PIEZOMETRICO

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-01

QUOTA (m. s.l.m.): 116,69

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

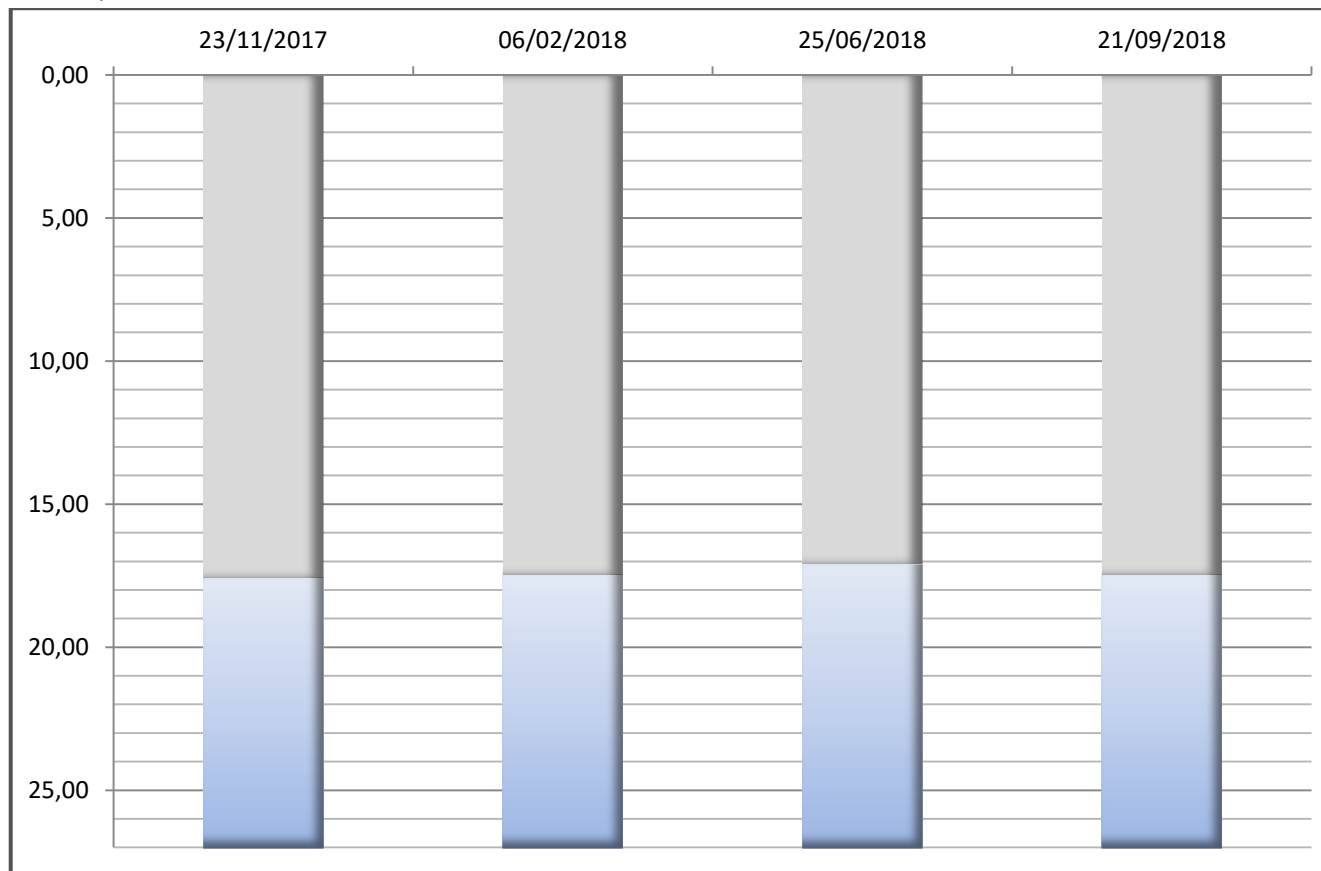


Misura	1	2	3	4
Data	23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	21/09/2018
m p.c.	21,64	21,35	20,88	21,85
m s.l.m.	95,05	95,34	95,81	94,84

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-02

QUOTA (m. s.l.m.): 112,83

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

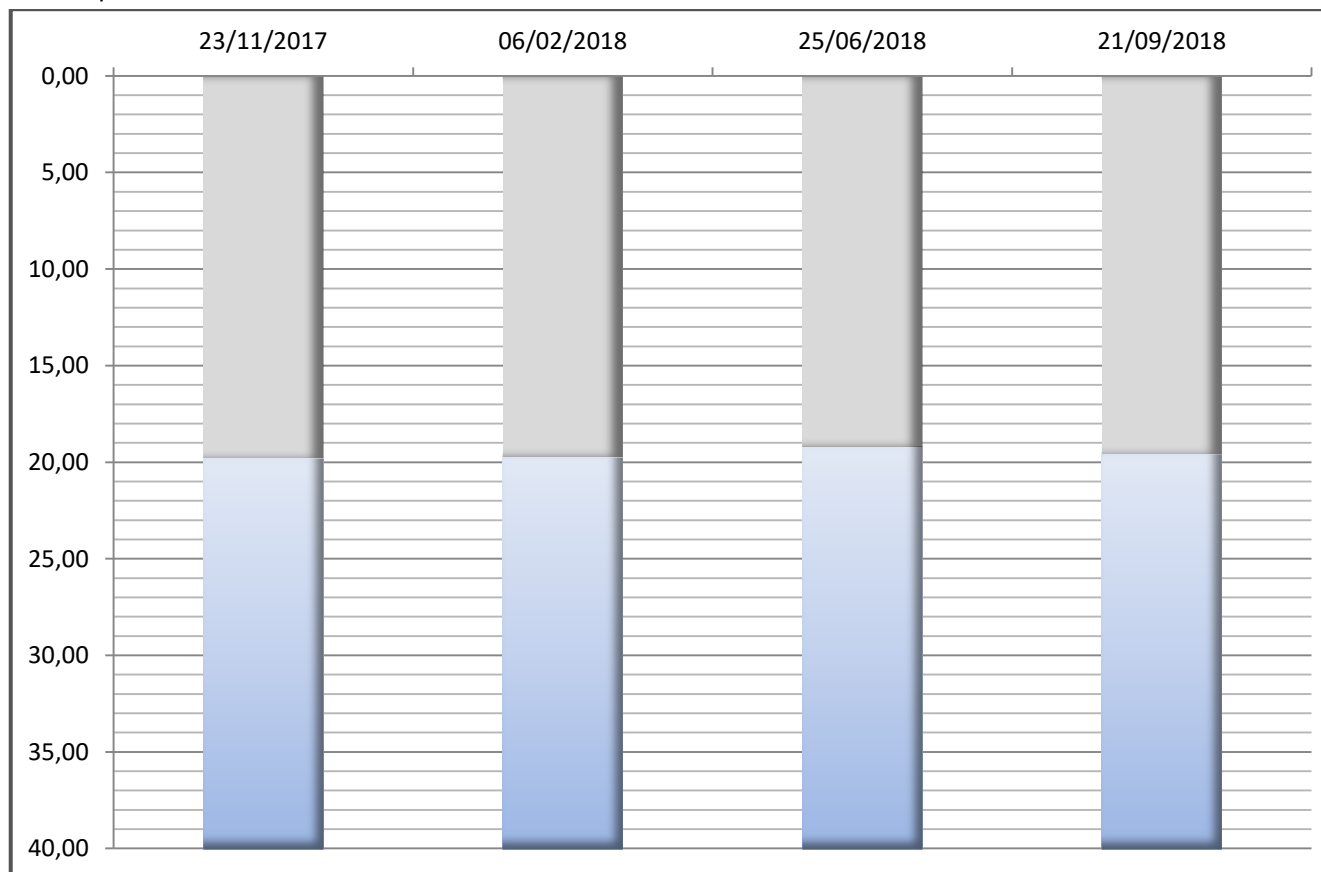


Misura	1	2	3	4
Data	23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	21/09/2018
m p.c.	17,58	17,48	17,10	17,48
m s.l.m.	95,25	95,35	95,73	95,35

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-03

QUOTA (m. s.l.m.): 118,42

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

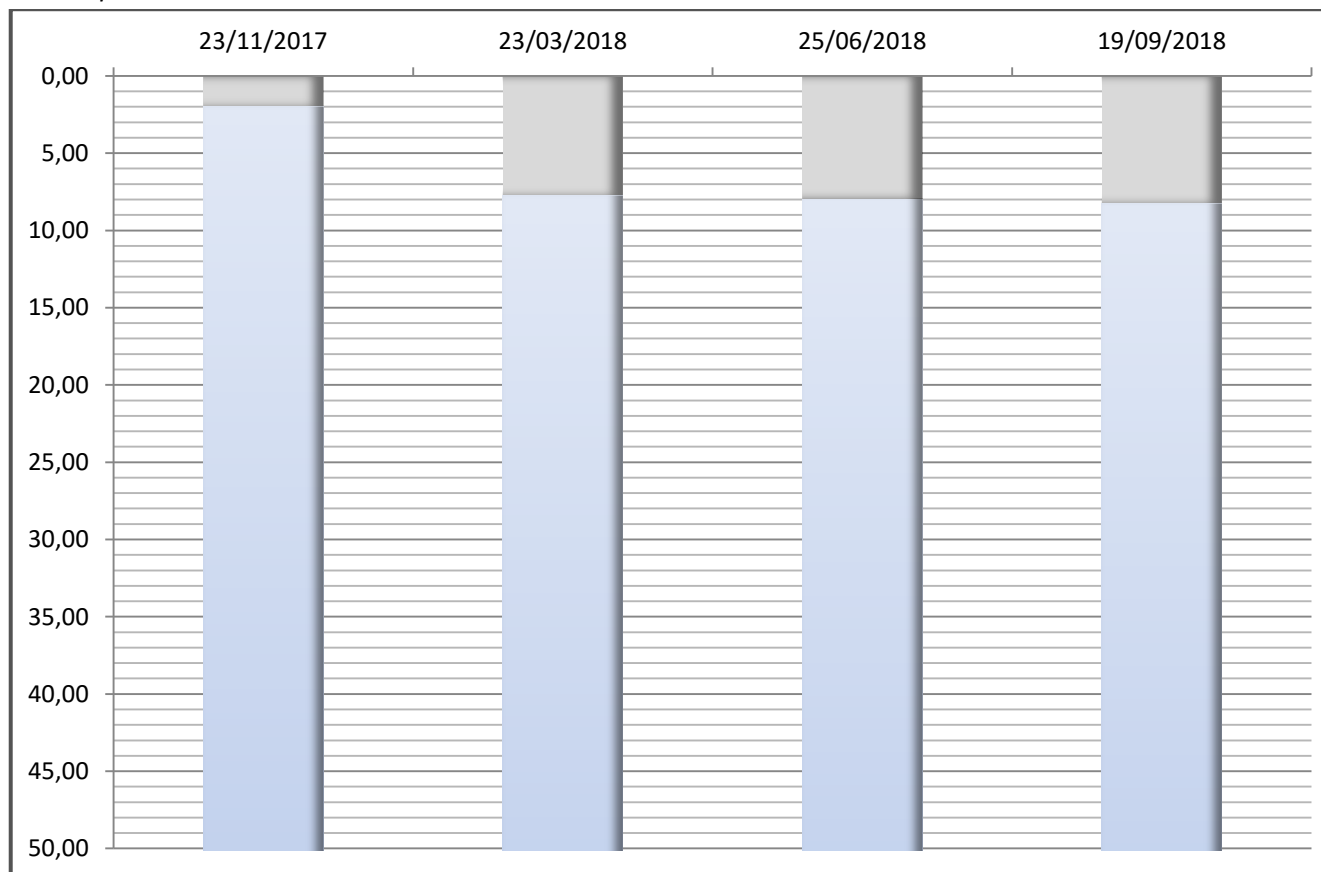


Misura	1	2	3	4
Data	23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	21/09/2018
m p.c.	19,82	19,75	19,22	19,61
m s.l.m.	98,60	98,67	99,20	98,81

NUOVA CODIFICA: AV-LO-VEZ-01

QUOTA (m. s.l.m.): 119,48

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

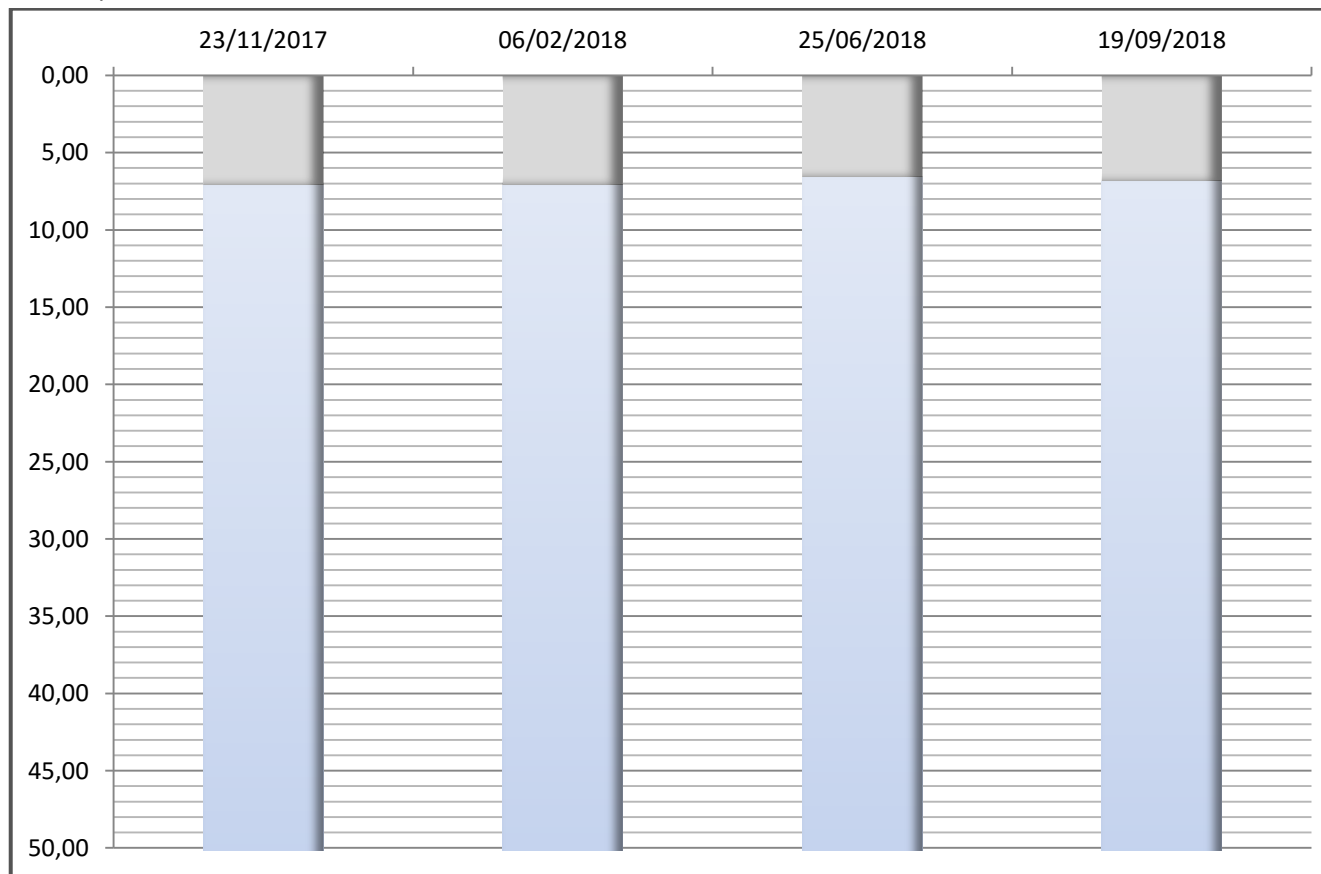


Misura	1	2	3	4
Data	23/11/2017	23/03/2018	25/06/2018	19/09/2018
m p.c.	1,99	7,75	7,97	8,26
m s.l.m.	117,49	111,73	111,51	111,22

NUOVA CODIFICA: AV-LO-VEZ-02

QUOTA (m. s.l.m.): 123,73

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

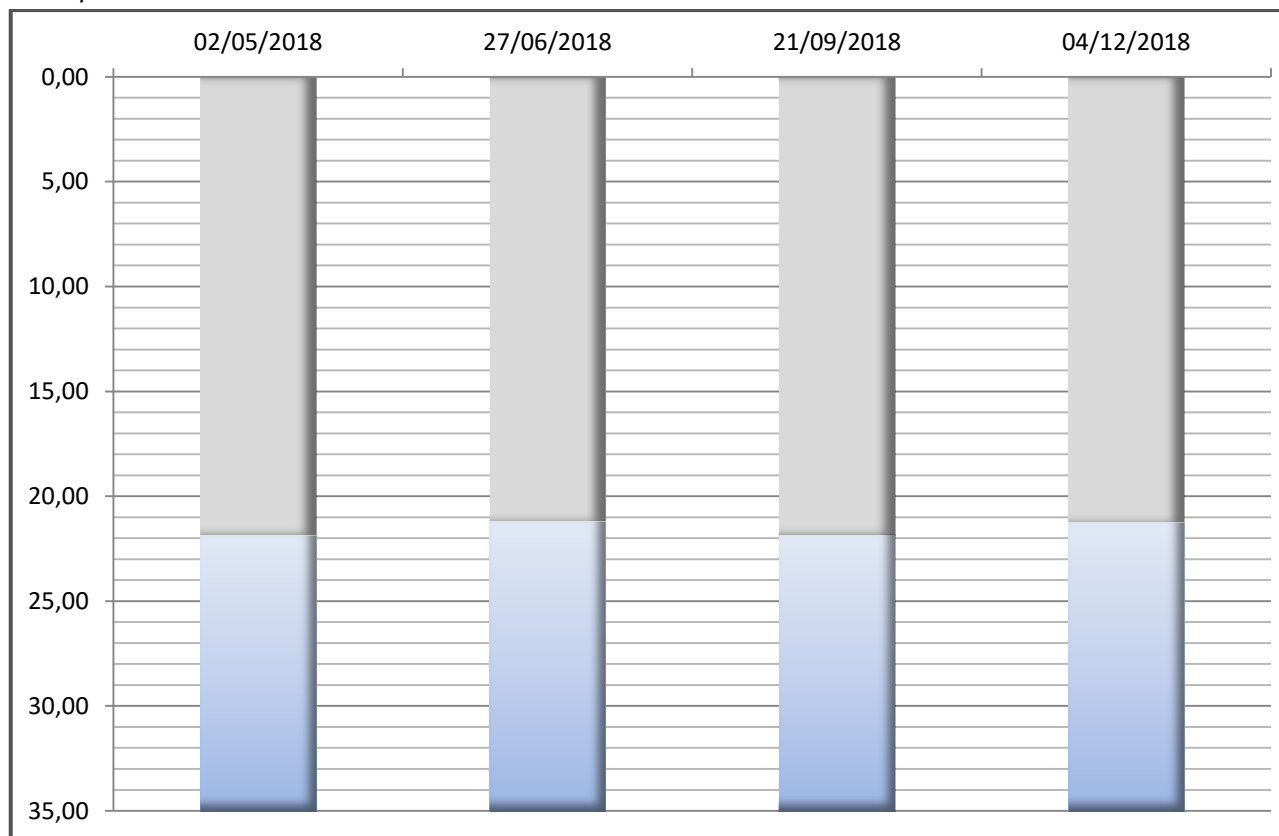


Misura	1	2	3	4
Data	23/11/2017	06/02/2018	25/06/2018	19/09/2018
m p.c.	7,11	7,10	6,57	6,84
m s.l.m.	116,62	116,63	117,16	116,89

NUOVA CODIFICA: AV-CA-SO-14

QUOTA (m. s.l.m.): 128,99

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

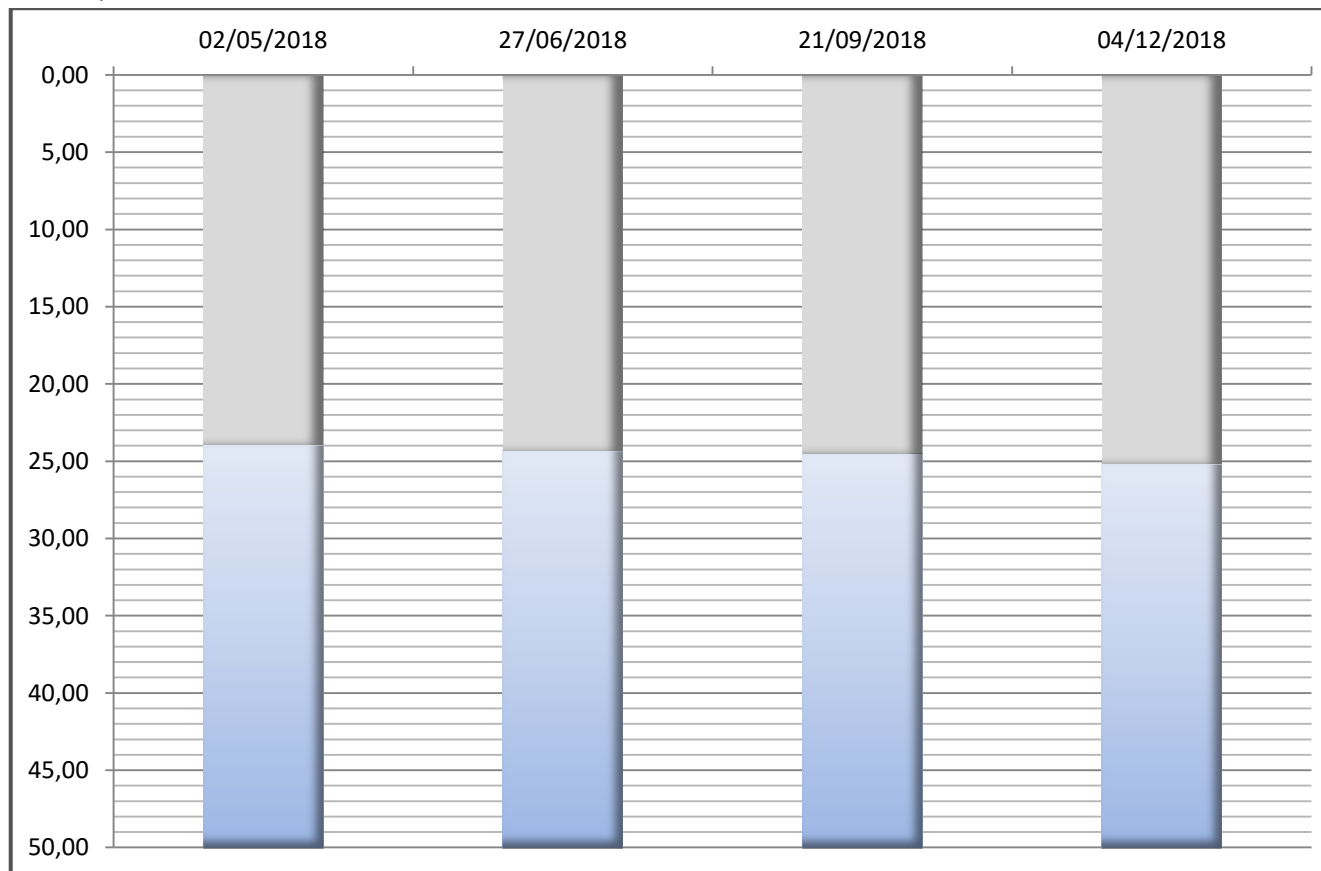


Misura	1	2	3	4
Data	02/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018
m p.c.	21,87	21,21	21,85	21,26
m s.l.m.	107,12	107,78	107,14	107,73

NUOVA CODIFICA: AV-CA-SO-15

QUOTA (m. s.l.m.): 127,75

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

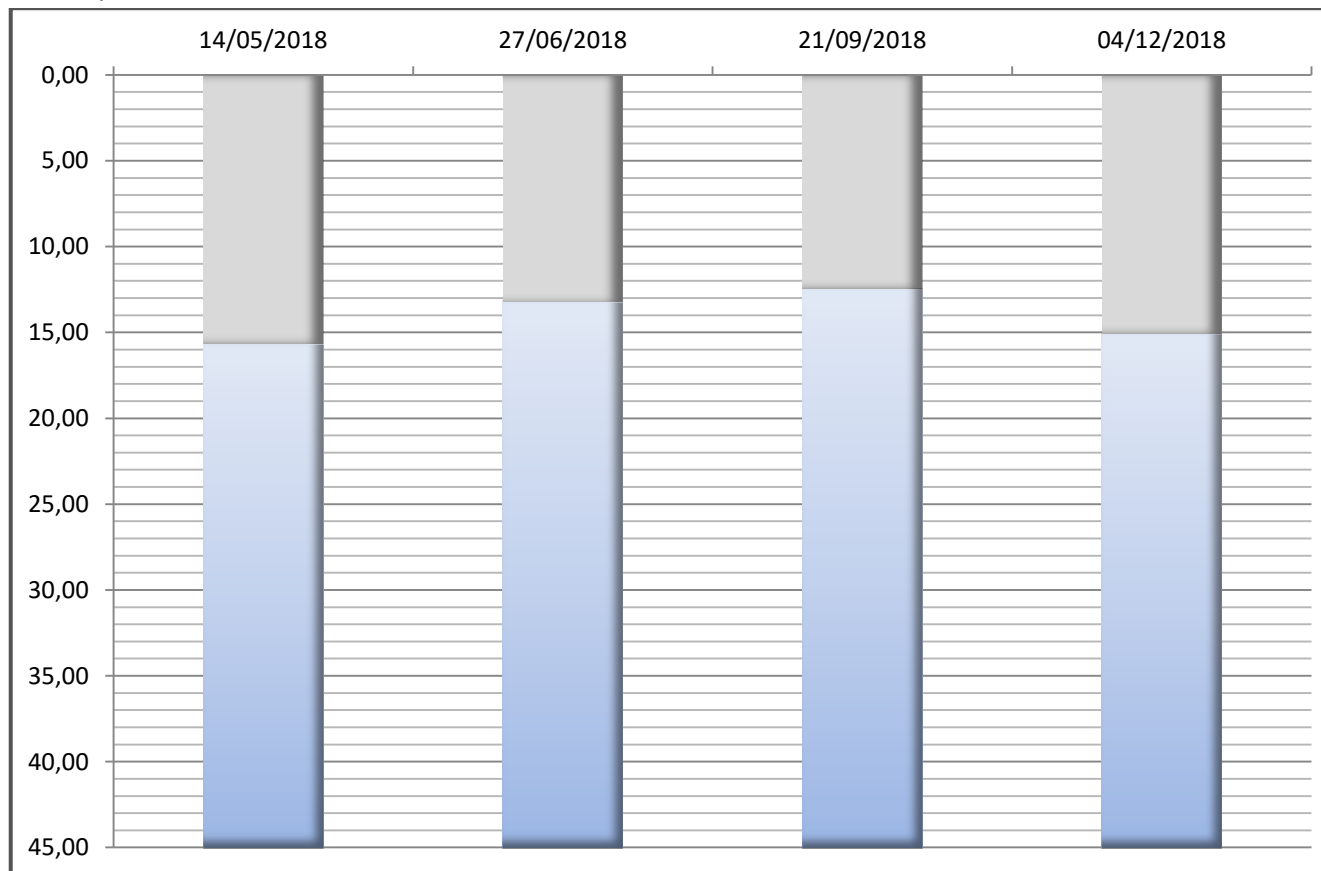


Misura	1	2	3	4
Data	02/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018
m p.c.	23,99	24,39	24,55	25,23
m s.l.m.	103,76	103,36	103,20	102,52

NUOVA CODIFICA: AV-CA-SO-16

QUOTA (m. s.l.m.): 135,981

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

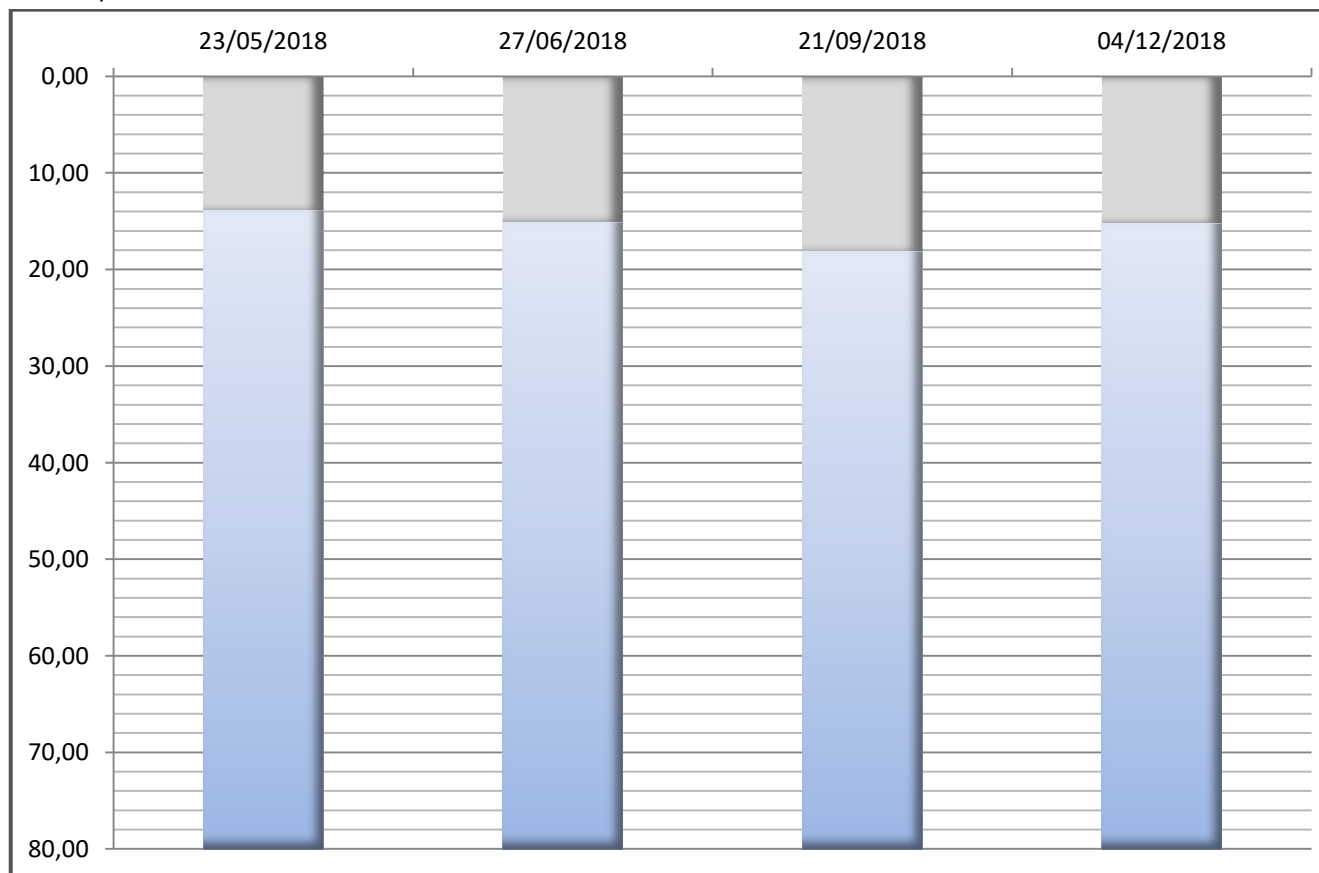


Misura	1	2	3	4
Data	14/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018
m p.c.	15,69	13,27	12,47	15,11
m s.l.m.	120,29	122,71	123,51	120,87

NUOVA CODIFICA: AV-CA-SO-17

QUOTA (m. s.l.m.): 160,33

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

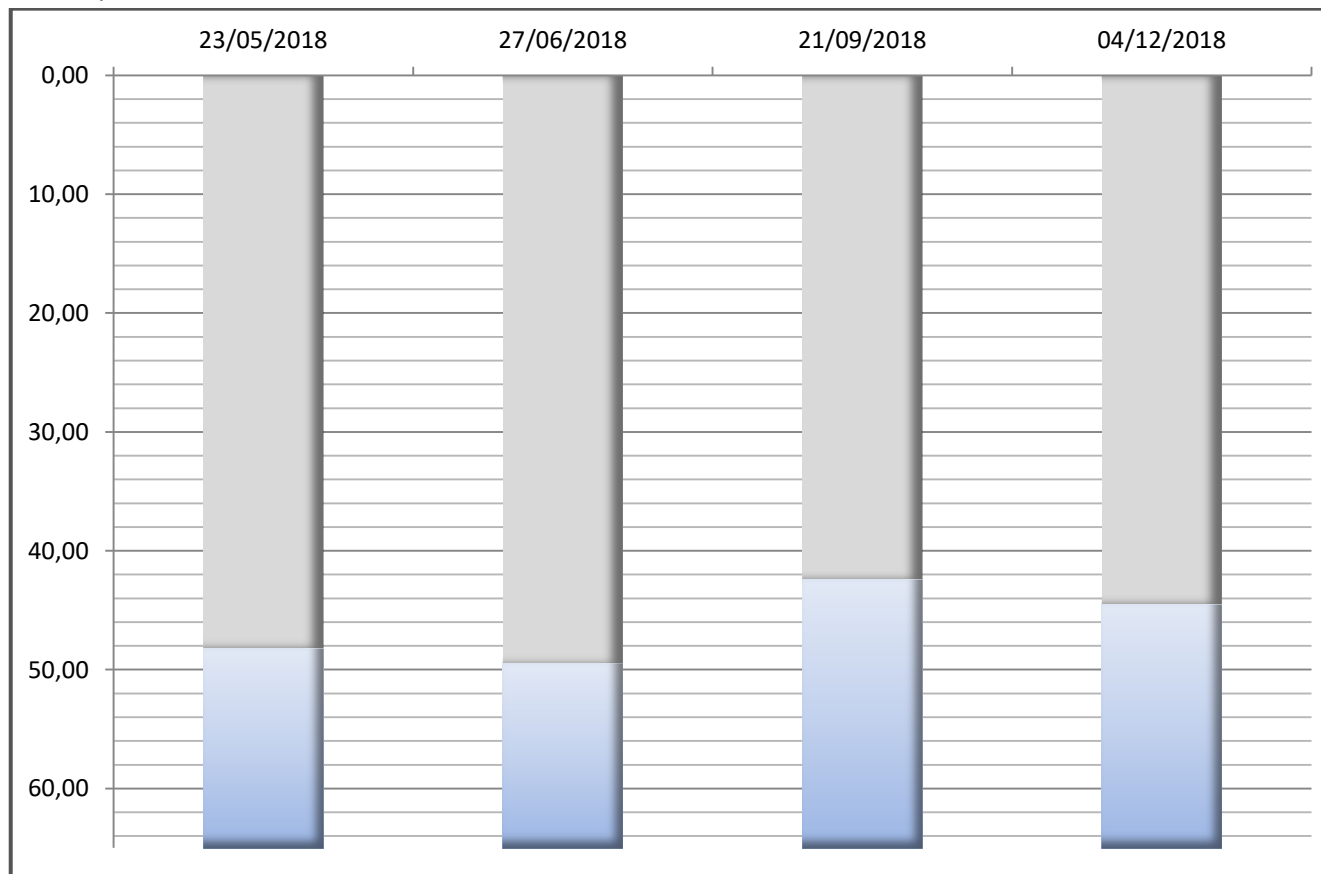


Misura	1	2	3	4
Data	23/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018
m p.c.	13,90	15,11	18,15	15,25
m s.l.m.	146,43	145,22	142,18	145,08

NUOVA CODIFICA: AV-LO-SO-18

QUOTA (m. s.l.m.): 135,8

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

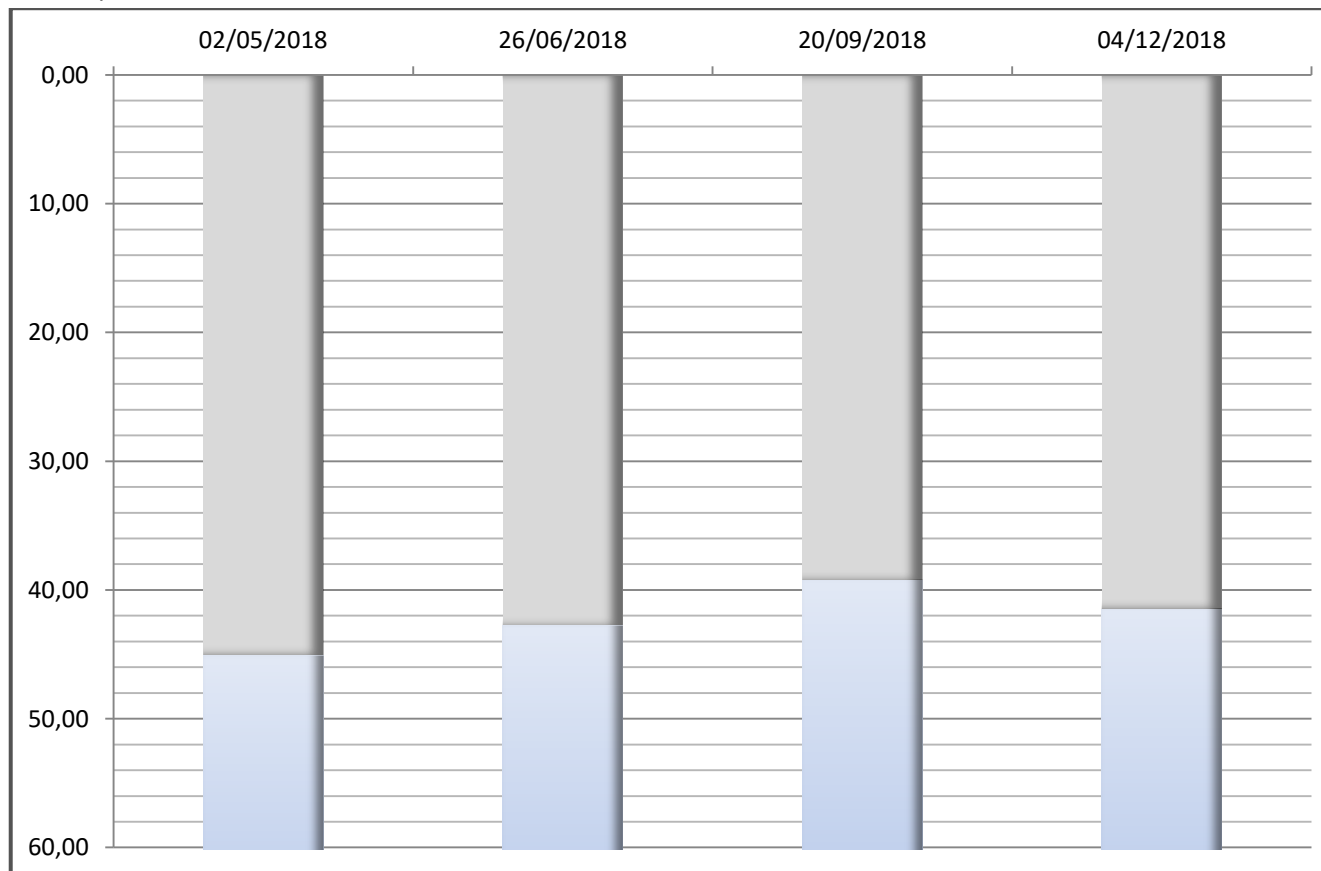


Misura	1	2	3	4
Data	23/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018
m p.c.	48,20	49,51	42,42	44,51
m s.l.m.	87,60	86,29	93,38	91,29

NUOVA CODIFICA: AV-CA-SO-19

QUOTA (m. s.l.m.): 130,88

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

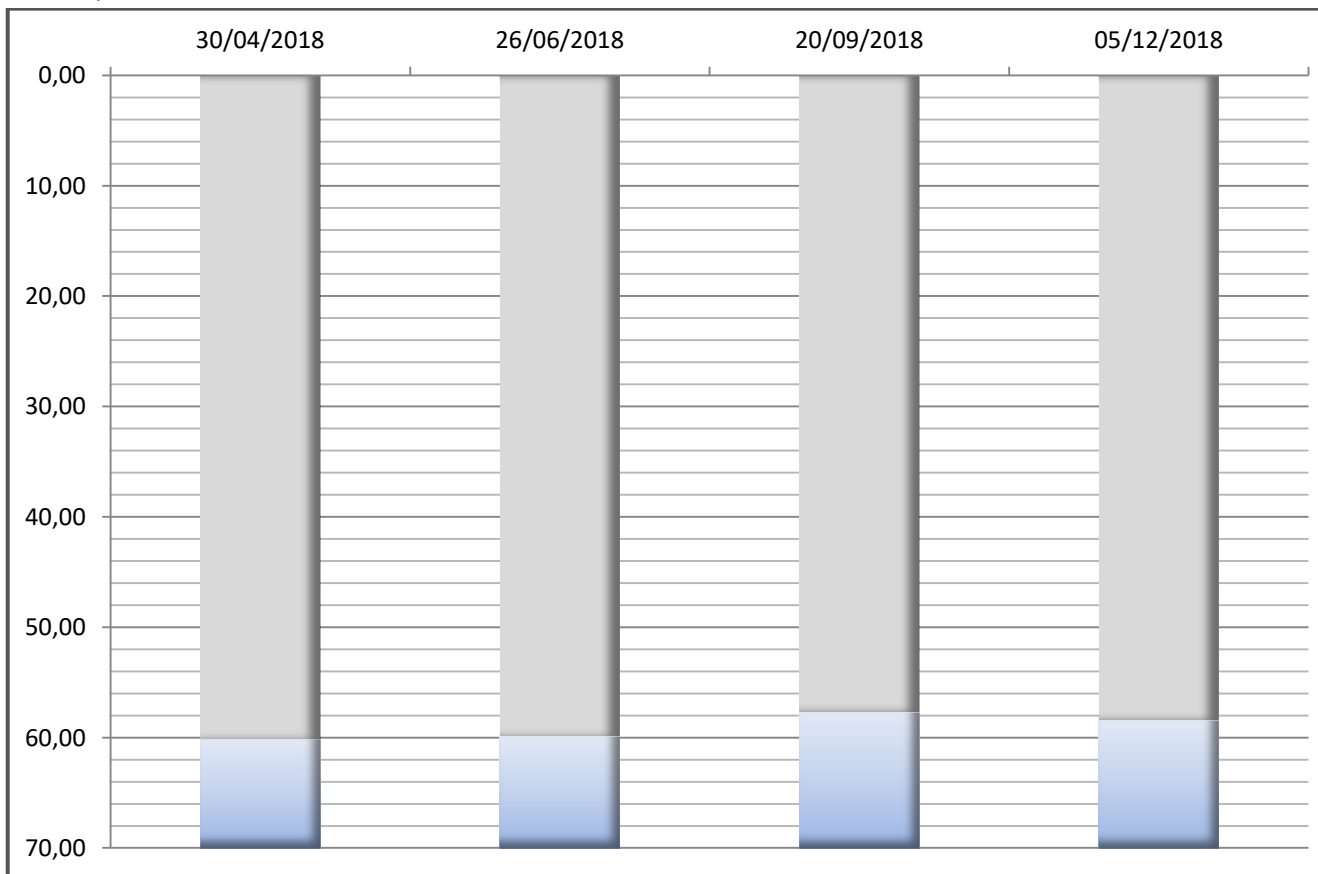


Misura	1	2	3	4
Data	02/05/2018	26/06/2018	20/09/2018	04/12/2018
m p.c.	45,09	42,77	39,23	41,47
m s.l.m.	85,79	88,11	91,65	89,41

NUOVA CODIFICA: AV-LO-SO-20

QUOTA (m. s.l.m.): 145,04

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

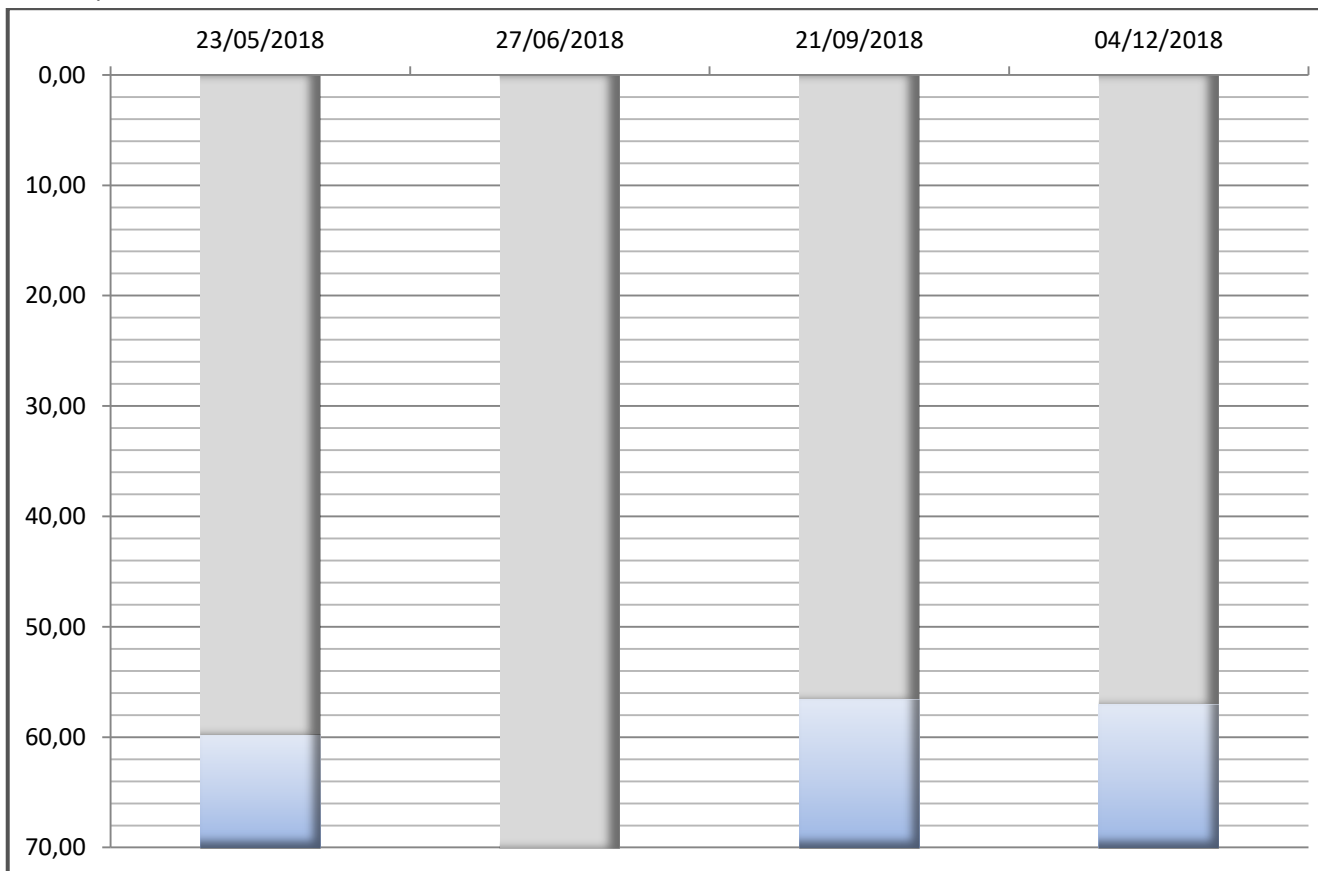


Misura	1	2	3	4
Data	30/04/2018	26/06/2018	20/09/2018	05/12/2018
m p.c.	60,19	59,91	57,71	58,44
m s.l.m.	84,85	85,13	87,33	86,60

NUOVA CODIFICA: AV-LO-SO-21

QUOTA (m. s.l.m.): 143,55

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

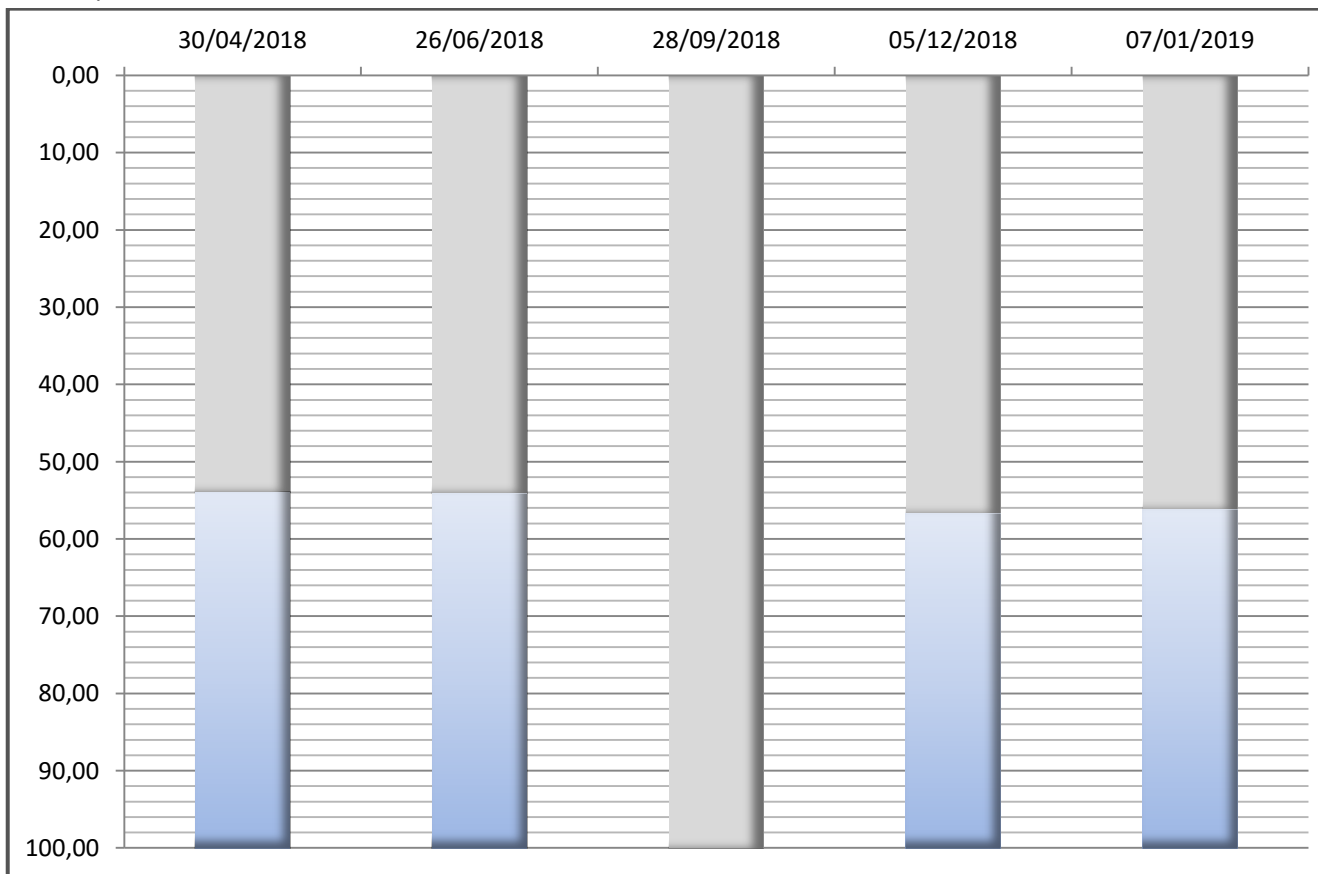


Misura	1	2	3	4
Data	23/05/2018	27/06/2018	21/09/2018	04/12/2018
m p.c.	59,80	n.d.	56,61	57,07
m s.l.m.	83,75	73,55	86,94	86,48

NUOVA CODIFICA: AV-LO-SO-22

QUOTA (m. s.l.m.): 189,16

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

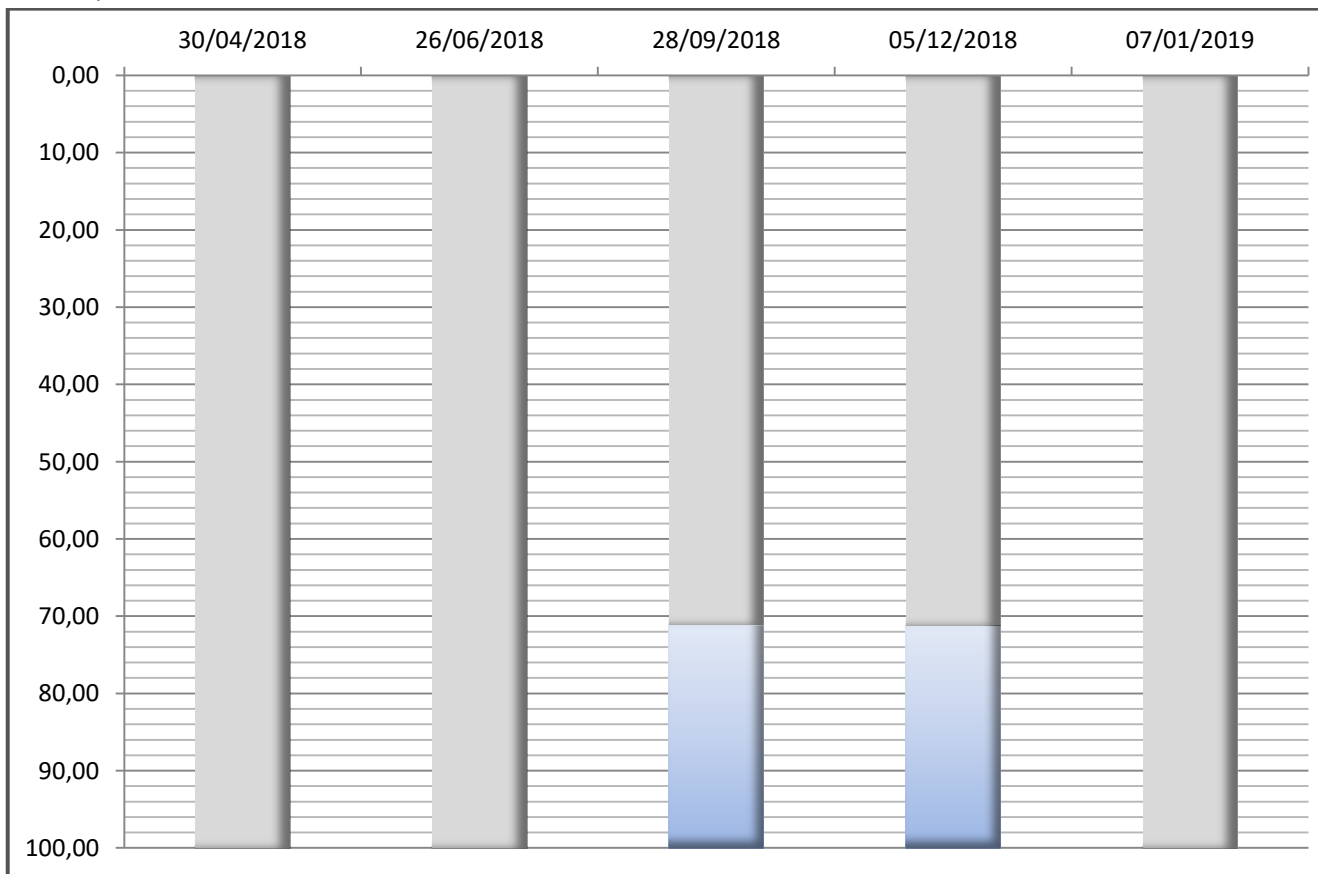


Misura	1	2	3	4	5
Data	30/04/2018	26/06/2018	28/09/2018	05/12/2018	07/01/2019
m p.c.	53,92	54,10	n.d.	56,72	56,19
m s.l.m.	135,24	135,06	89,16	132,44	132,97

NUOVA CODIFICA: AV-LO-SO-23

QUOTA (m. s.l.m.): 186,81

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

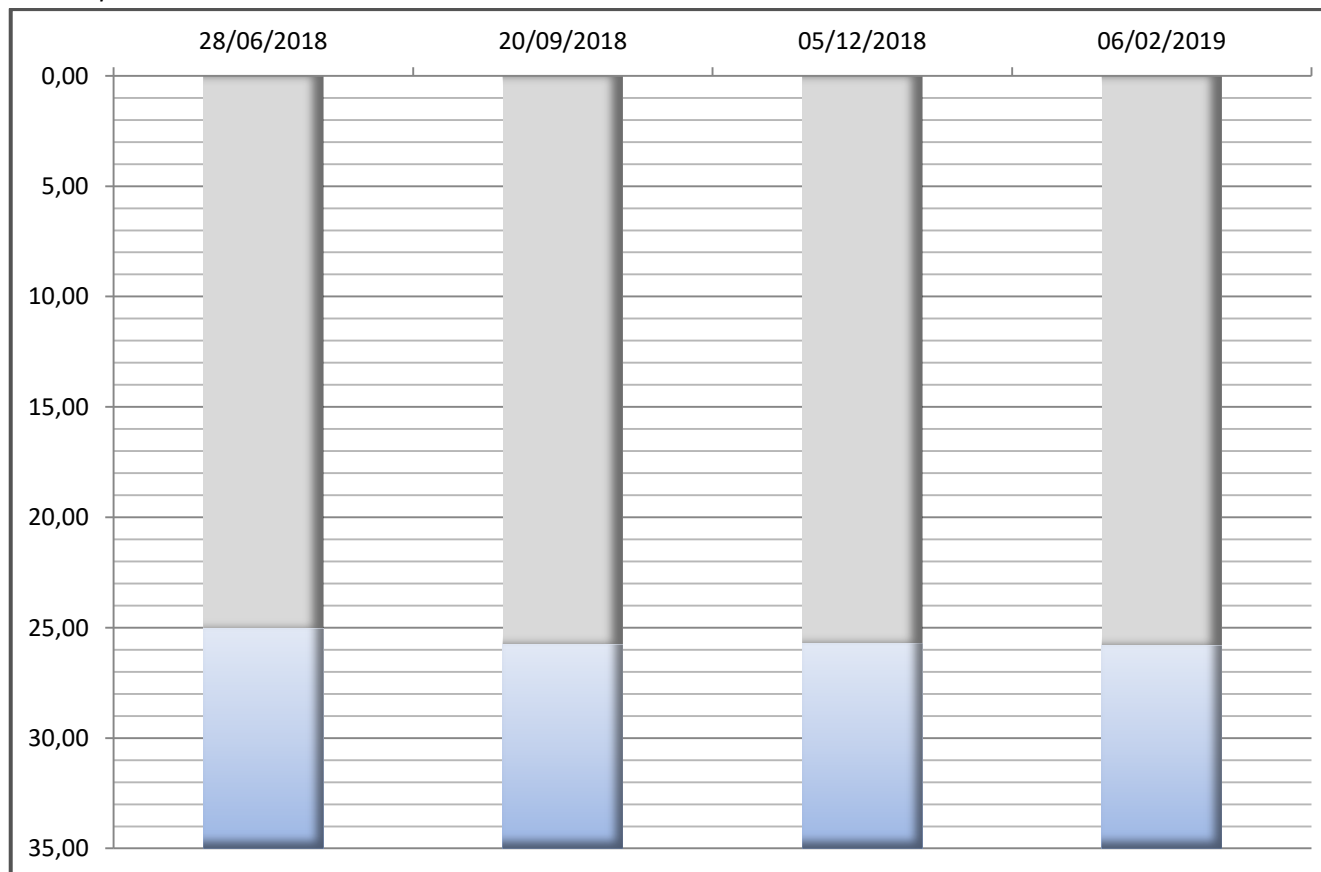


Misura	1	2	3	4	5
Data	30/04/2018	26/06/2018	28/09/2018	05/12/2018	07/01/2019
m p.c.	n.d.	n.d.	71,15	71,28	n.d.
m s.l.m.	86,81	86,81	115,66	115,53	86,81

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-24

QUOTA (m. s.l.m.): 136,01

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

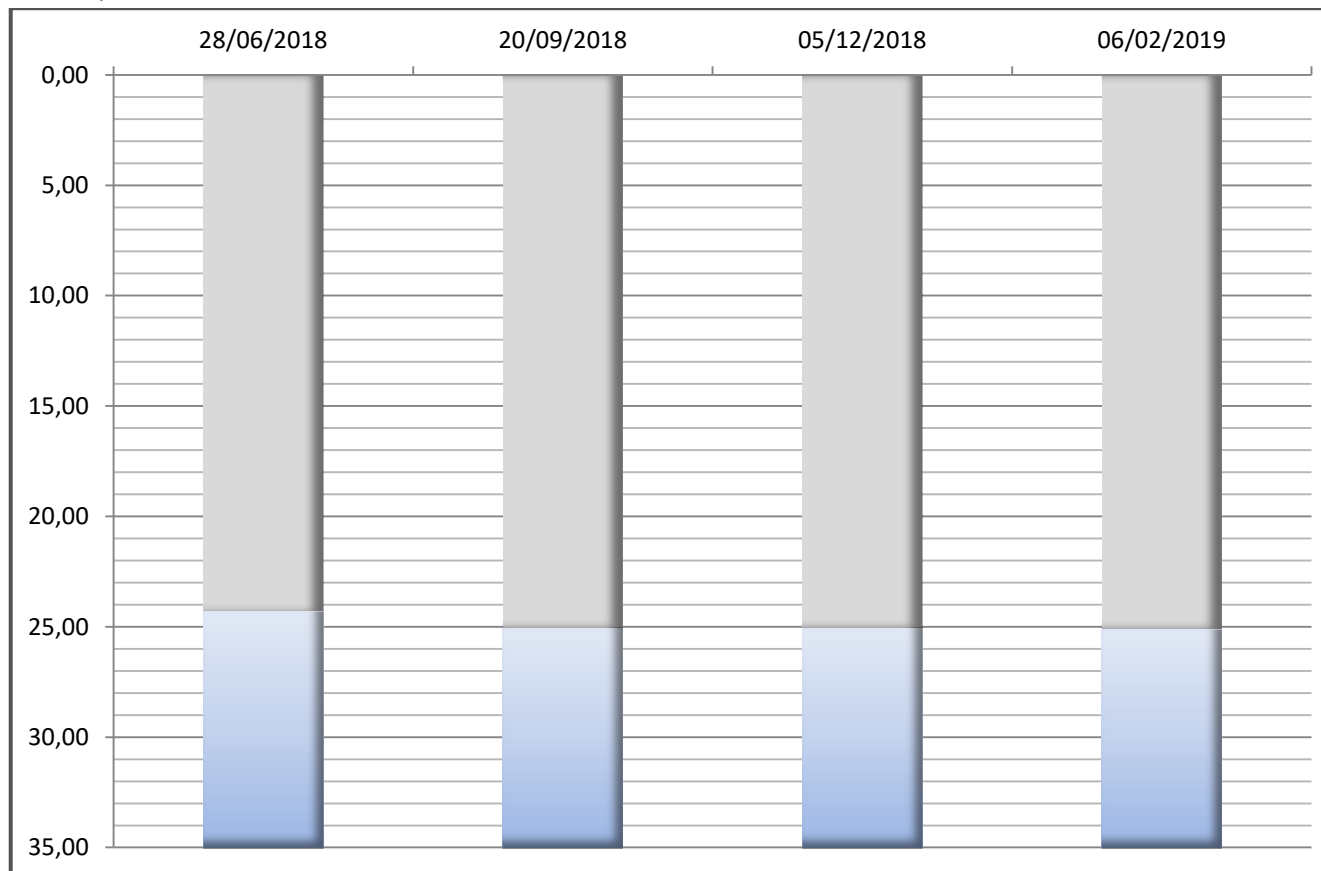


Misura	1	2	3	4
Data	28/06/2018	20/09/2018	05/12/2018	06/02/2019
m p.c.	25,03	25,75	25,70	25,81
m s.l.m.	110,98	110,26	110,31	110,20

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-25

QUOTA (m. s.l.m.): 135,36

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

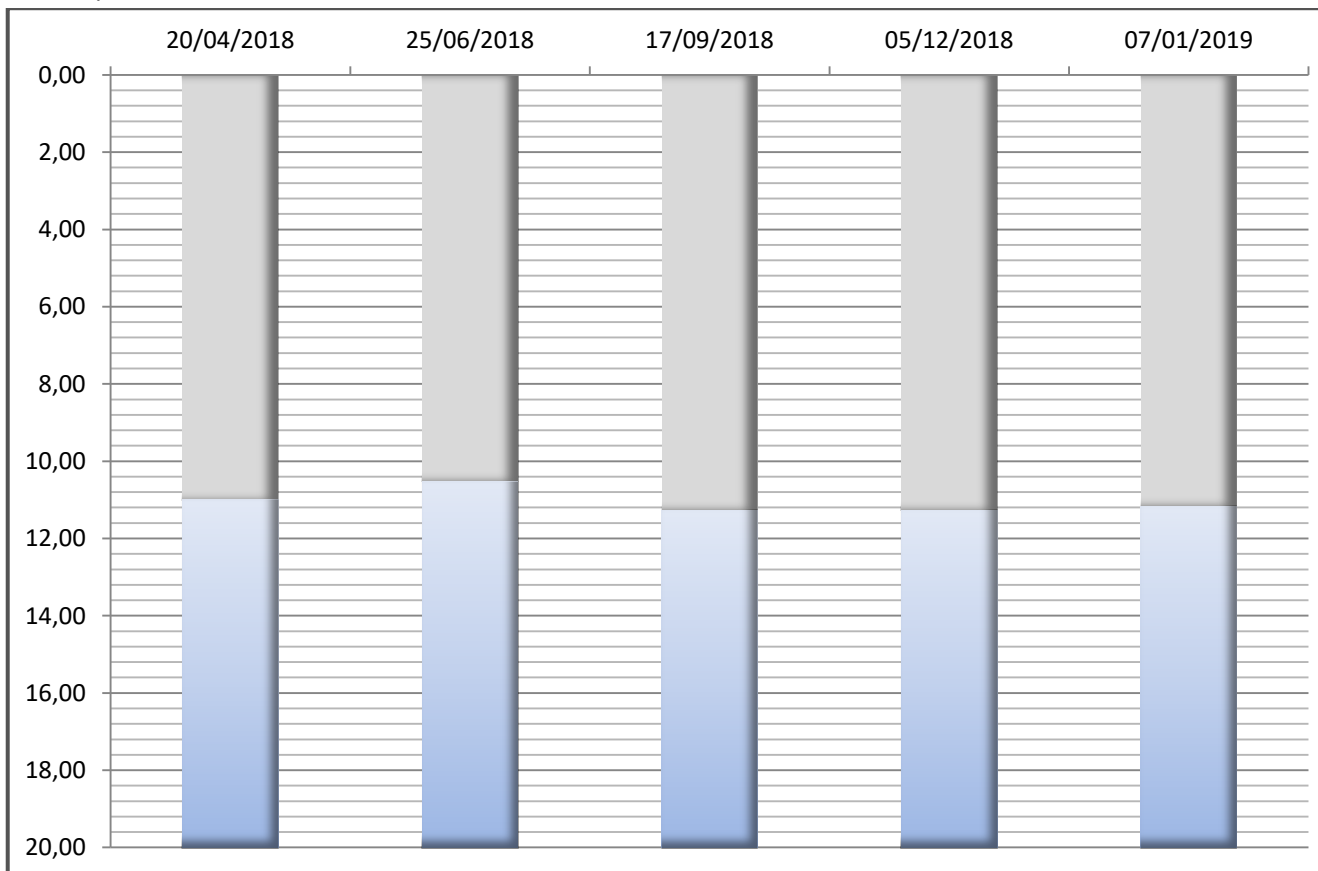


Misura	1	2	3	4
Data	28/06/2018	20/09/2018	05/12/2018	06/02/2019
m p.c.	24,32	25,05	25,05	25,11
m s.l.m.	111,04	110,31	110,31	110,25

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-26

QUOTA (m. s.l.m.): 104,58

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

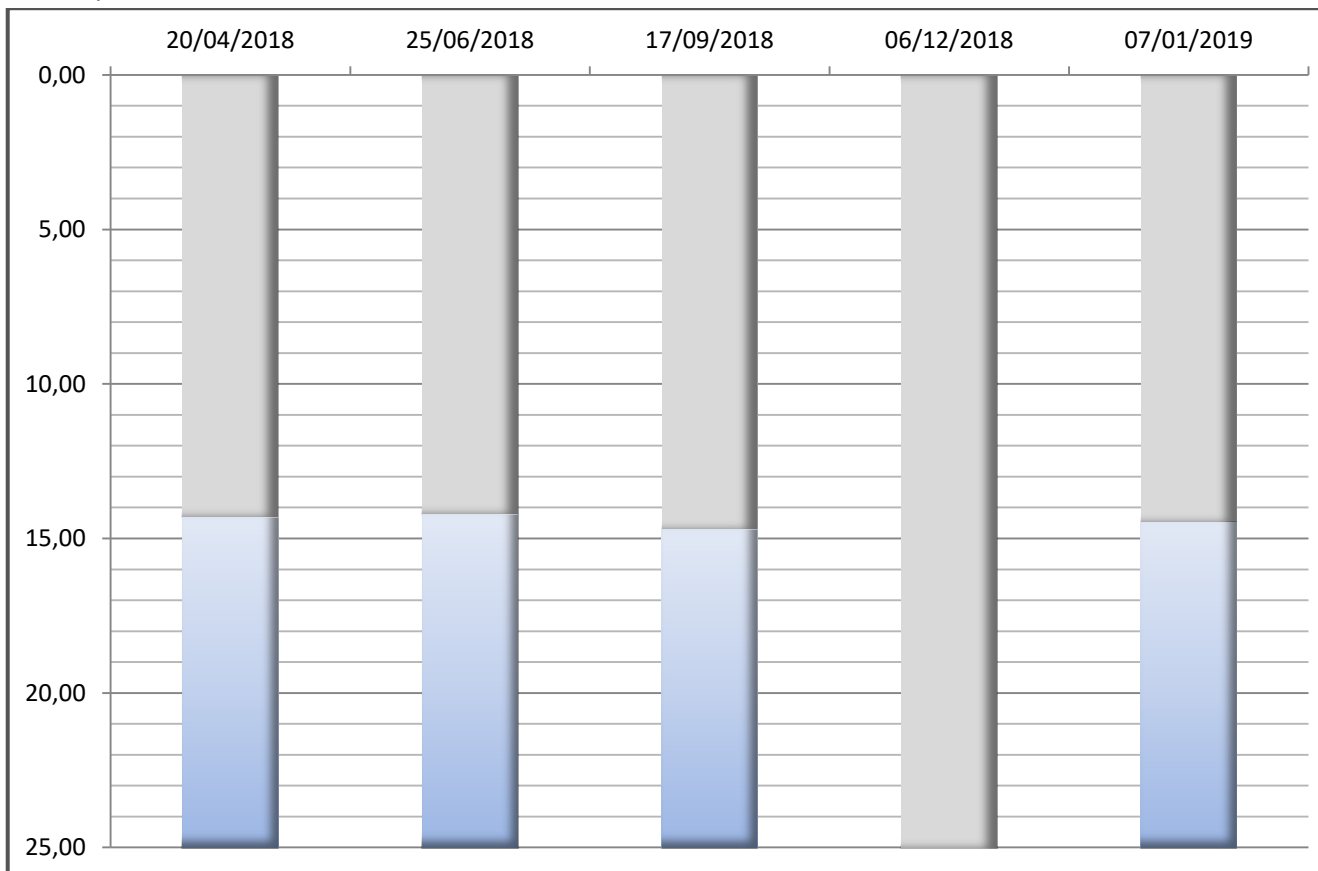


Misura	1	2	3	4	5
Data	20/04/2018	25/06/2018	17/09/2018	05/12/2018	07/01/2019
m p.c.	10,99	10,52	11,26	11,26	11,16
m s.l.m.	93,59	94,06	93,32	93,32	93,42

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-27

QUOTA (m. s.l.m.): 109,49

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

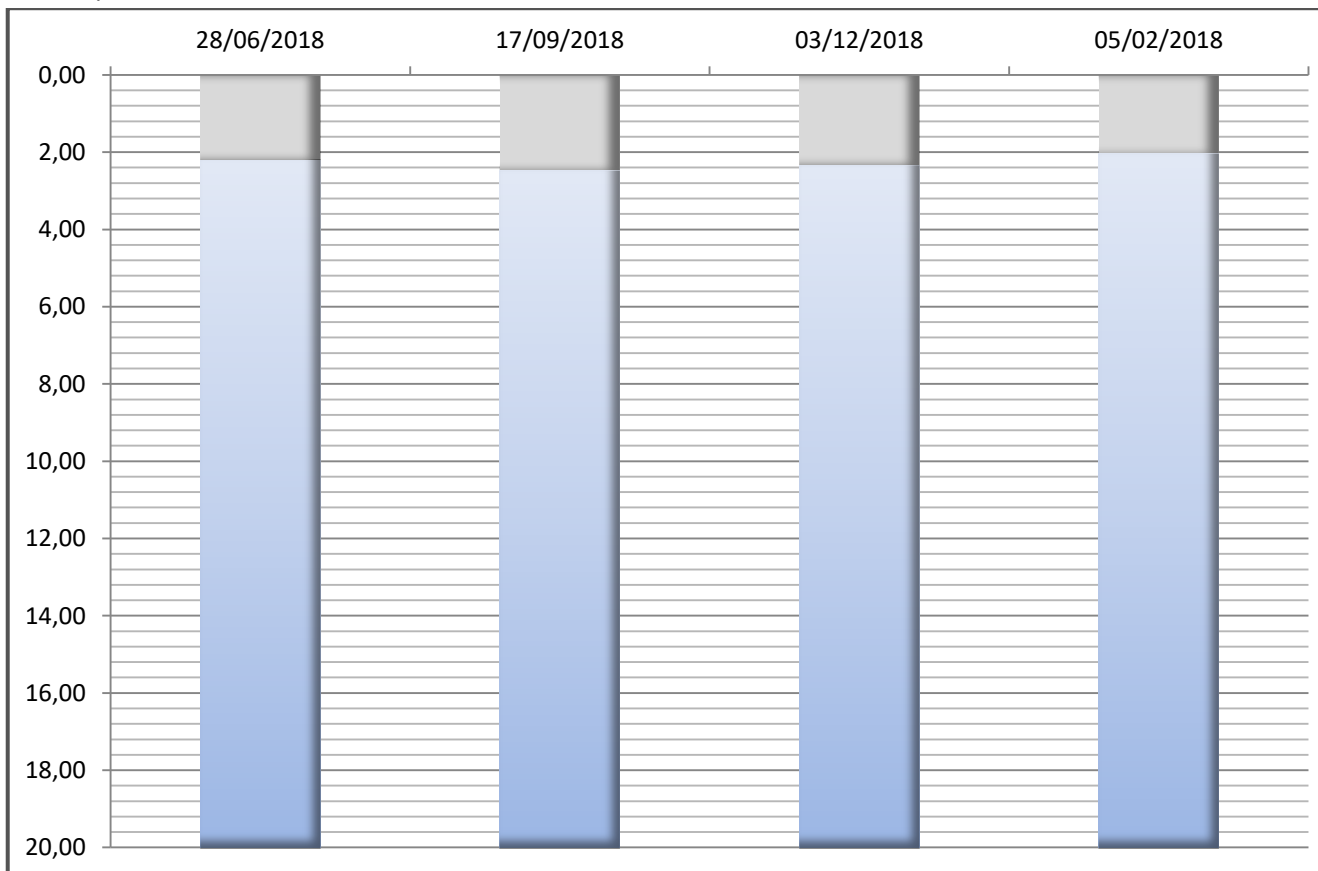


Misura	1	2	3	4	5
Data	20/04/2018	25/06/2018	17/09/2018	06/12/2018	07/01/2019
m p.c.	14,31	14,22	14,71	n.d.	14,47
m s.l.m.	95,18	95,27	94,78	84,49	95,02

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-28

QUOTA (m. s.l.m.): 93,73

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

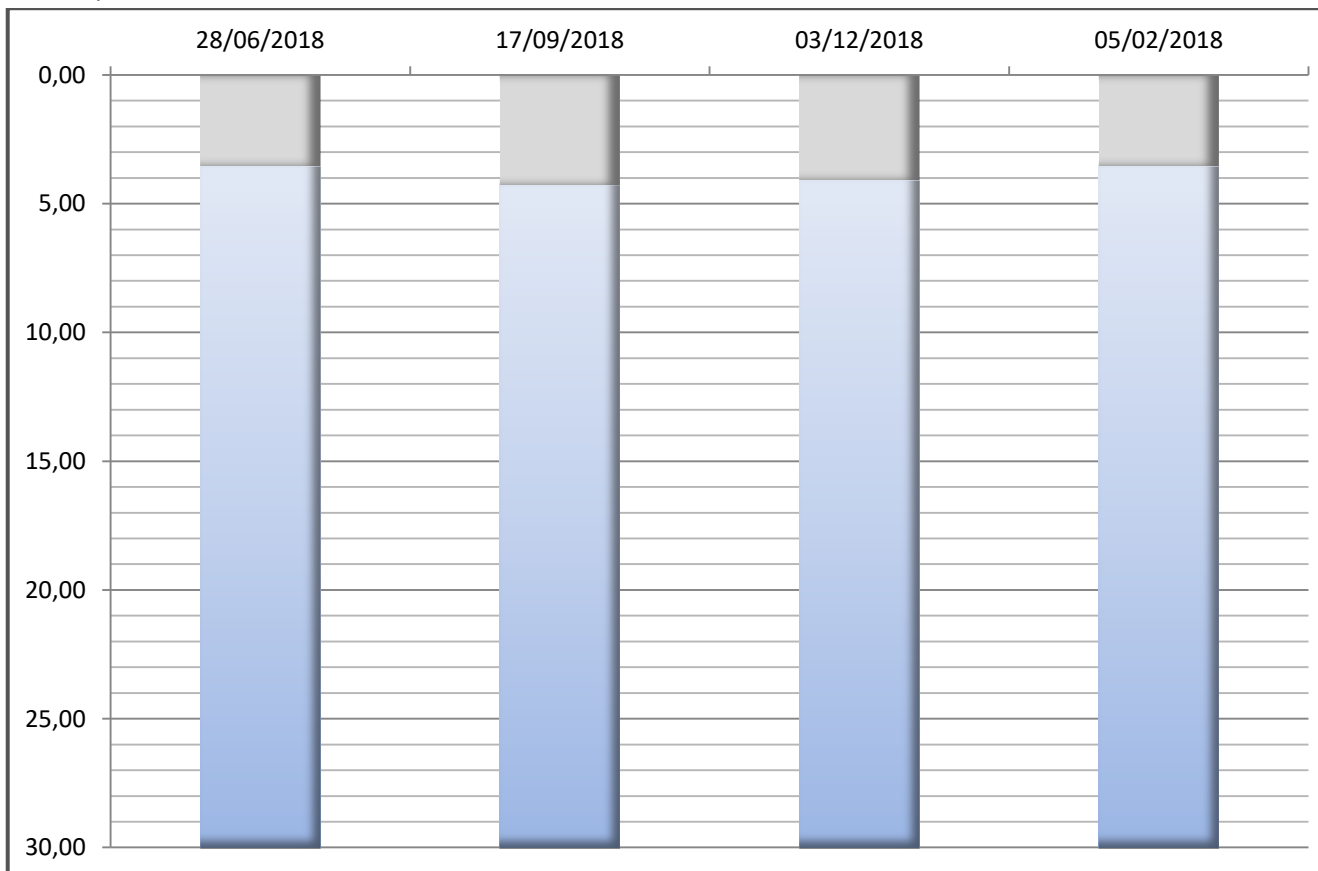


Misura	1	2	3	4
Data	28/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	05/02/2018
m p.c.	2,20	2,47	2,34	2,04
m s.l.m.	91,53	91,26	91,39	91,69

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-29

QUOTA (m. s.l.m.): 90,13

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

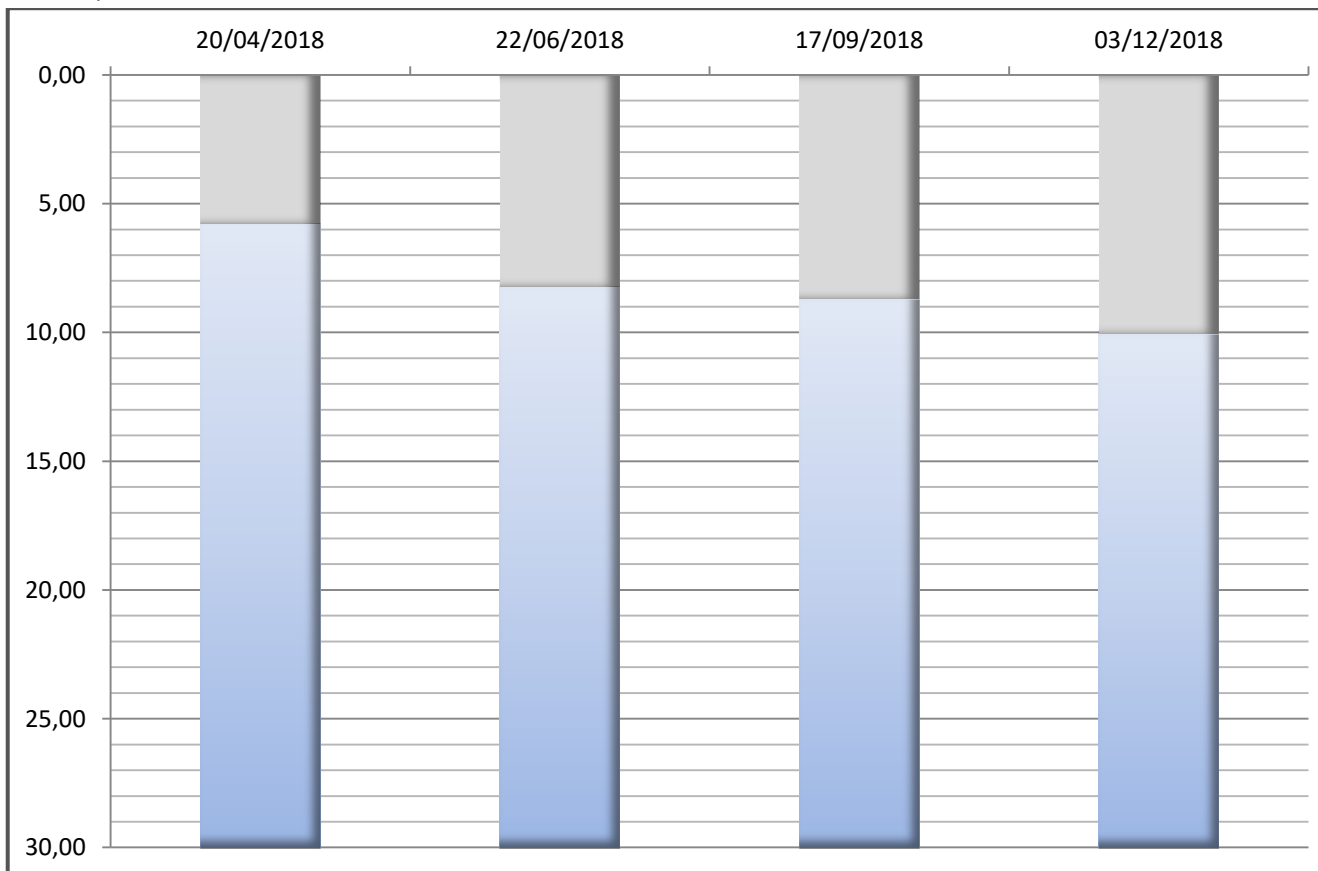


Misura	1	2	3	4
Data	28/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	05/02/2018
m p.c.	3,55	4,28	4,10	3,55
m s.l.m.	86,58	85,85	86,03	86,58

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-30

QUOTA (m. s.l.m.): 85,5

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

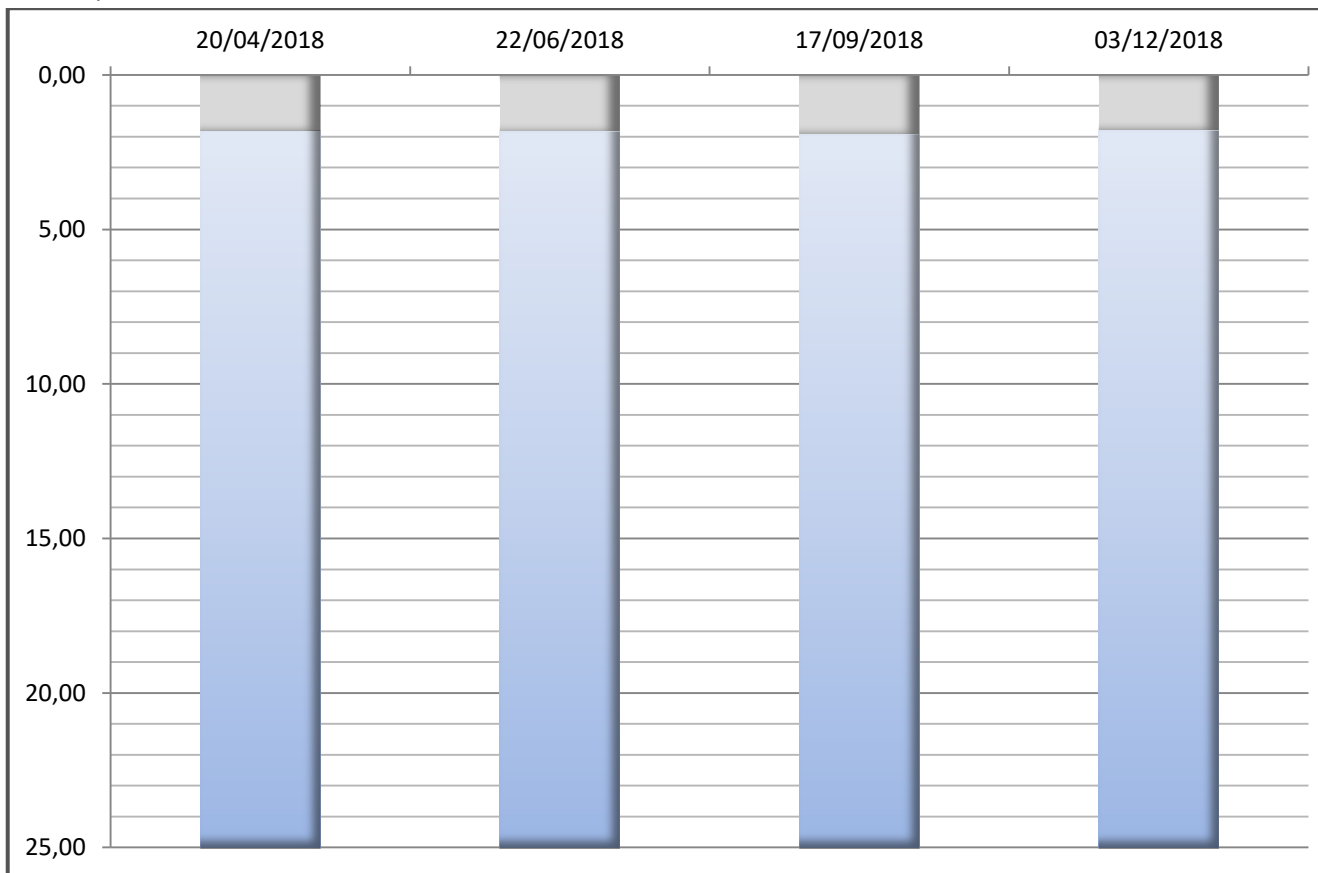


Misura	1	2	3	4
Data	20/04/2018	22/06/2018	17/09/2018	03/12/2018
m p.c.	5,79	8,24	8,71	10,08
m s.l.m.	79,71	77,26	76,79	75,42

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-31

QUOTA (m. s.l.m.): 86,71

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

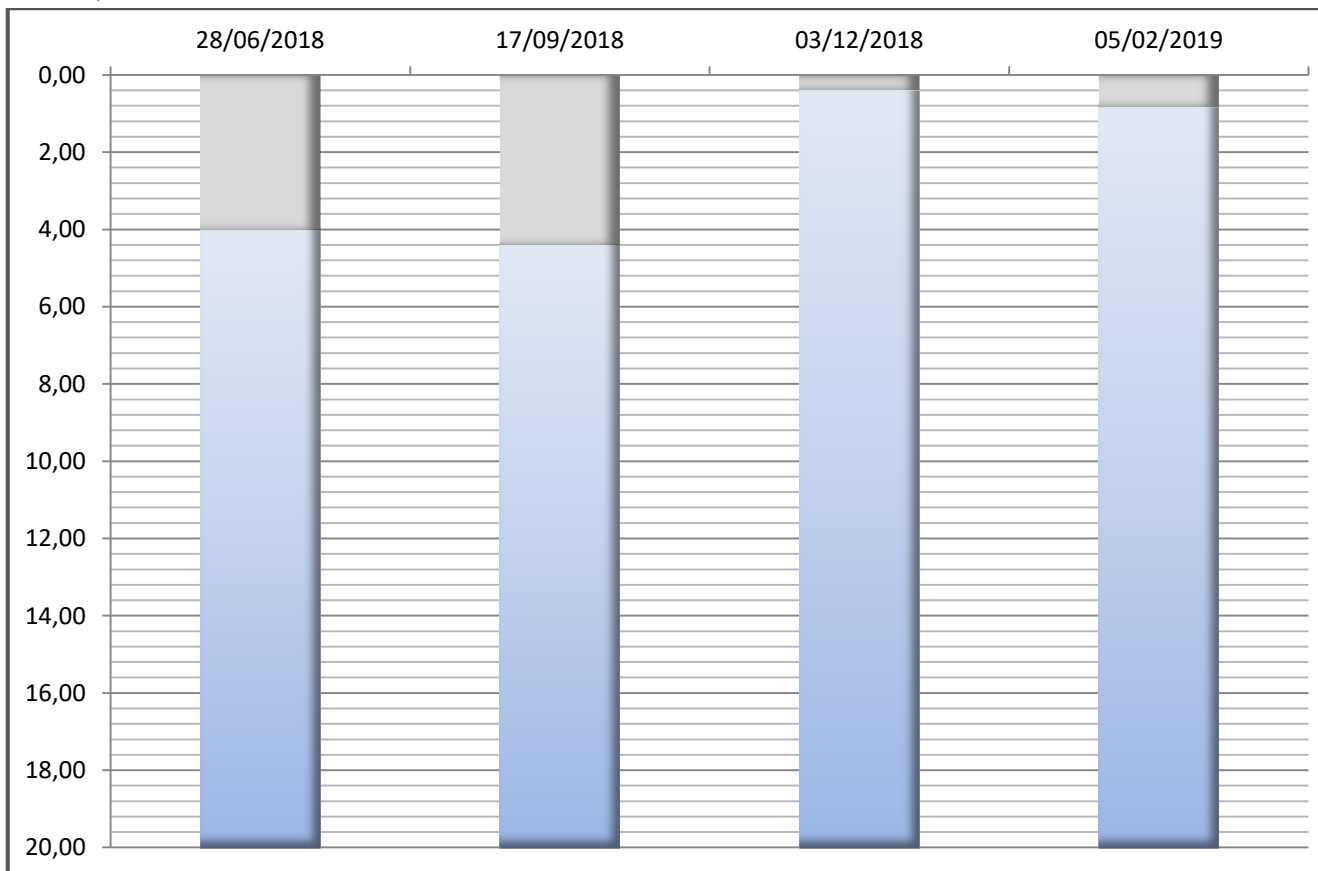


Misura	1	2	3	4
Data	20/04/2018	22/06/2018	17/09/2018	03/12/2018
m p.c.	1,82	1,84	1,92	1,79
m s.l.m.	84,89	84,87	84,79	84,92

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-32

QUOTA (m. s.l.m.): 87,77

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

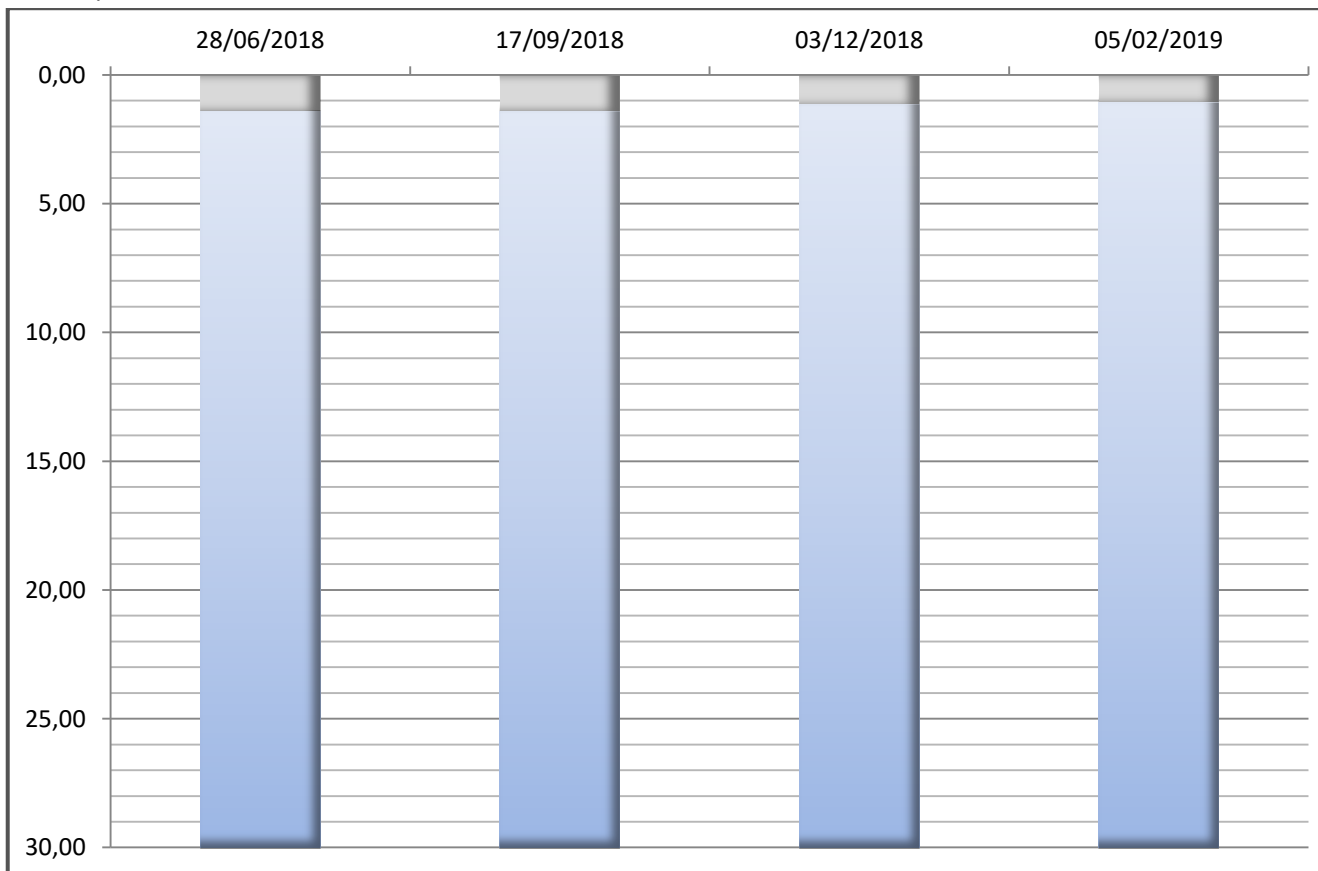


Misura	1	2	3	4
Data	28/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	05/02/2019
m p.c.	4,02	4,40	0,40	0,84
m s.l.m.	83,75	83,37	87,37	86,93

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-33

QUOTA (m. s.l.m.): 81,64

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

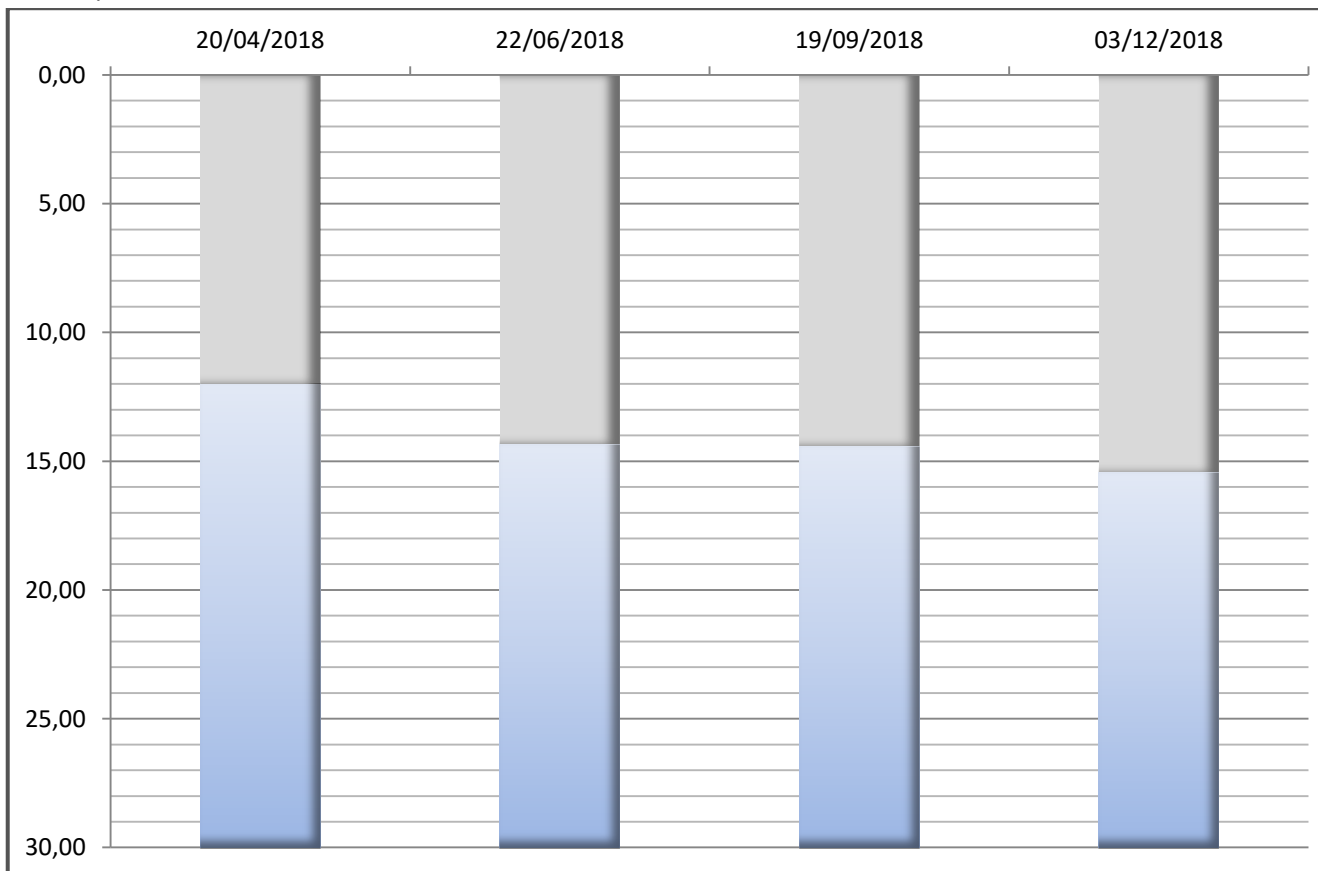


Misura	1	2	3	4
Data	28/06/2018	17/09/2018	03/12/2018	05/02/2019
m p.c.	1,40	1,41	1,15	1,07
m s.l.m.	80,24	80,23	80,49	80,57

NUOVA CODIFICA: AV-DE-SO-34

QUOTA (m. s.l.m.): 79,85

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

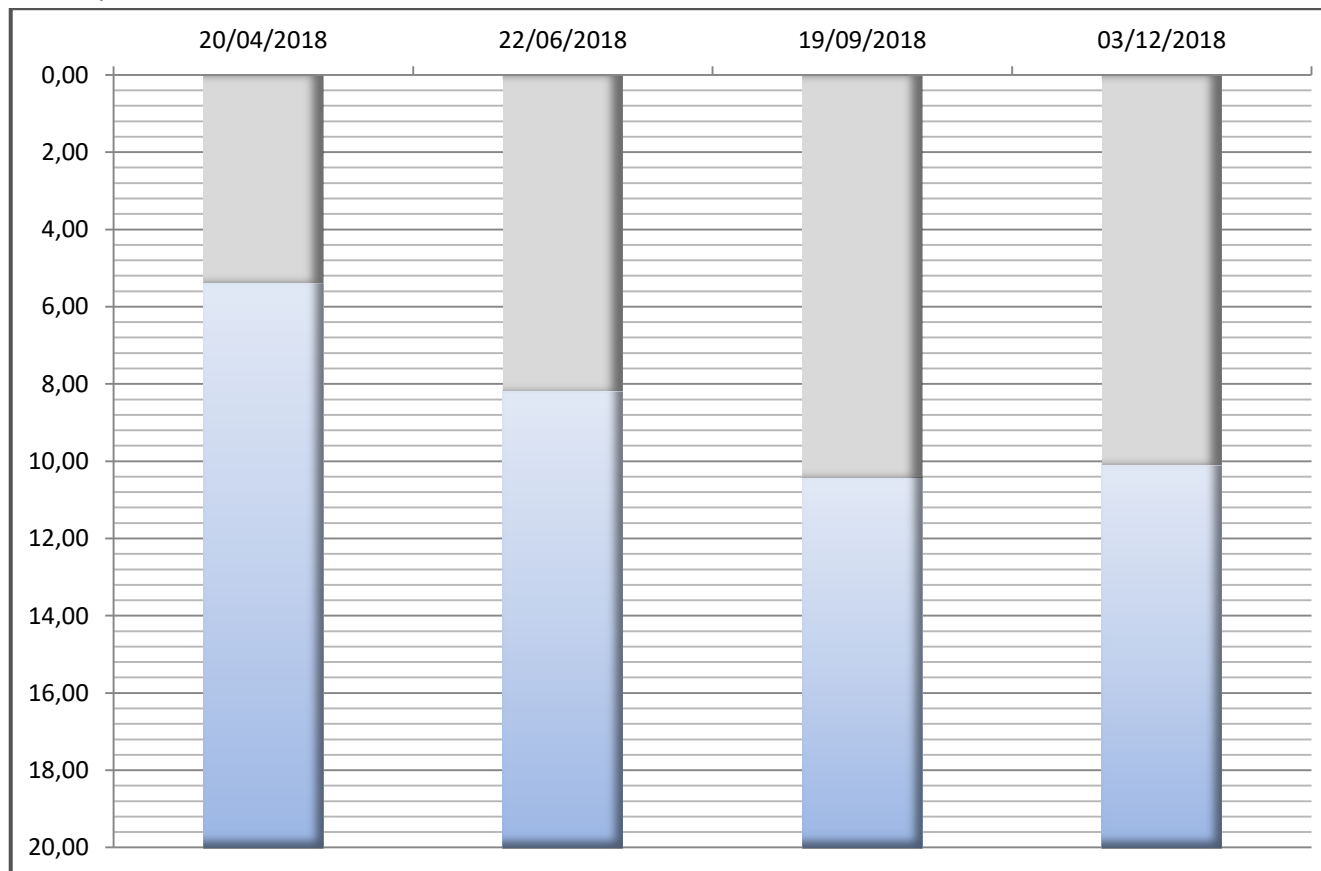


Misura	1	2	3	4
Data	20/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	03/12/2018
m p.c.	12,00	14,34	14,43	15,44
m s.l.m.	67,85	65,51	65,42	64,41

NUOVA CODIFICA: AV-PZ-SO-35

QUOTA (m. s.l.m.): 86,02

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

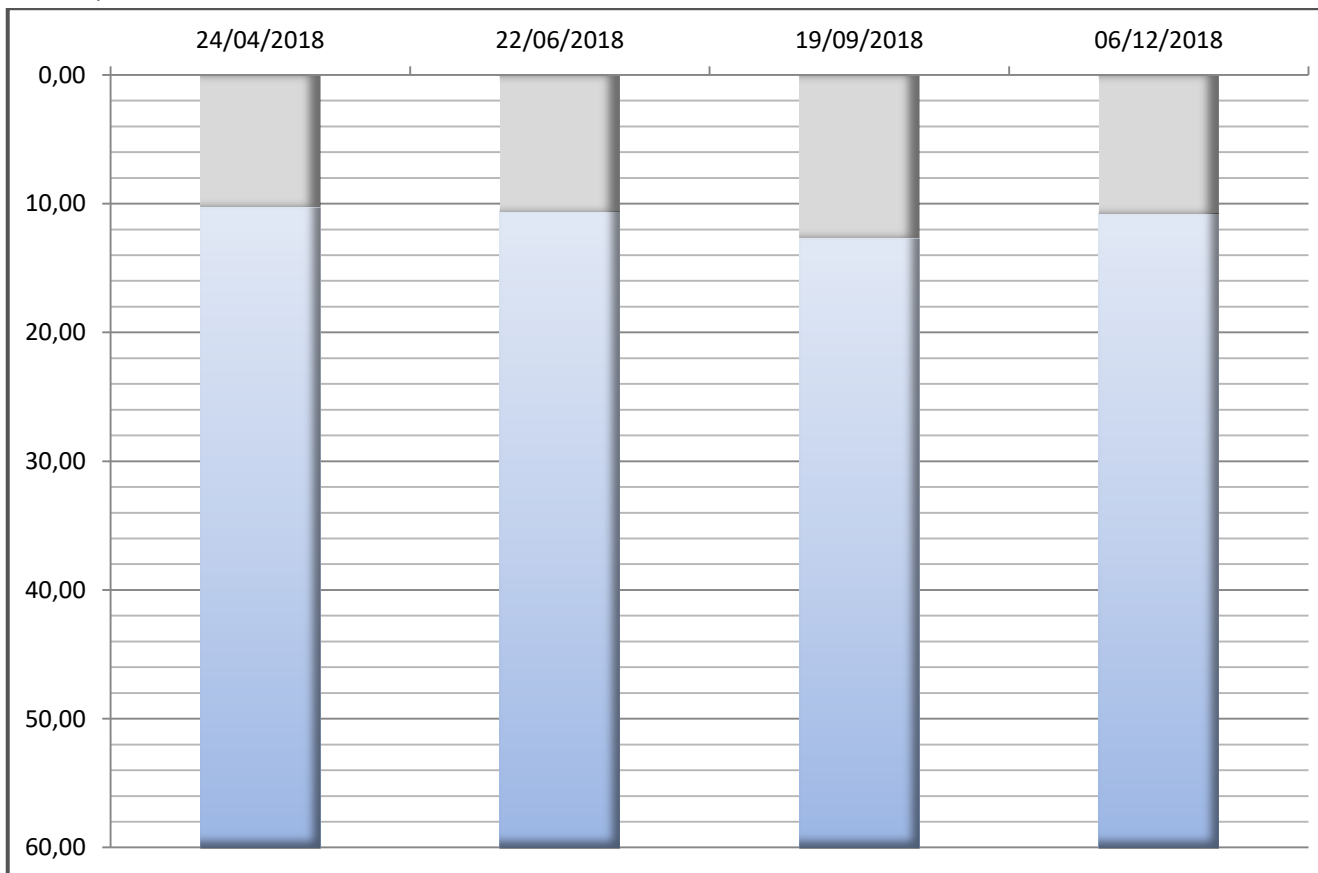


Misura	1	2	3	4
Data	20/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	03/12/2018
m p.c.	5,39	8,20	10,44	10,11
m s.l.m.	80,63	77,82	75,58	75,91

NUOVA CODIFICA: AV-PE-SO-36 PROF

QUOTA (m. s.l.m.): 76,29

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

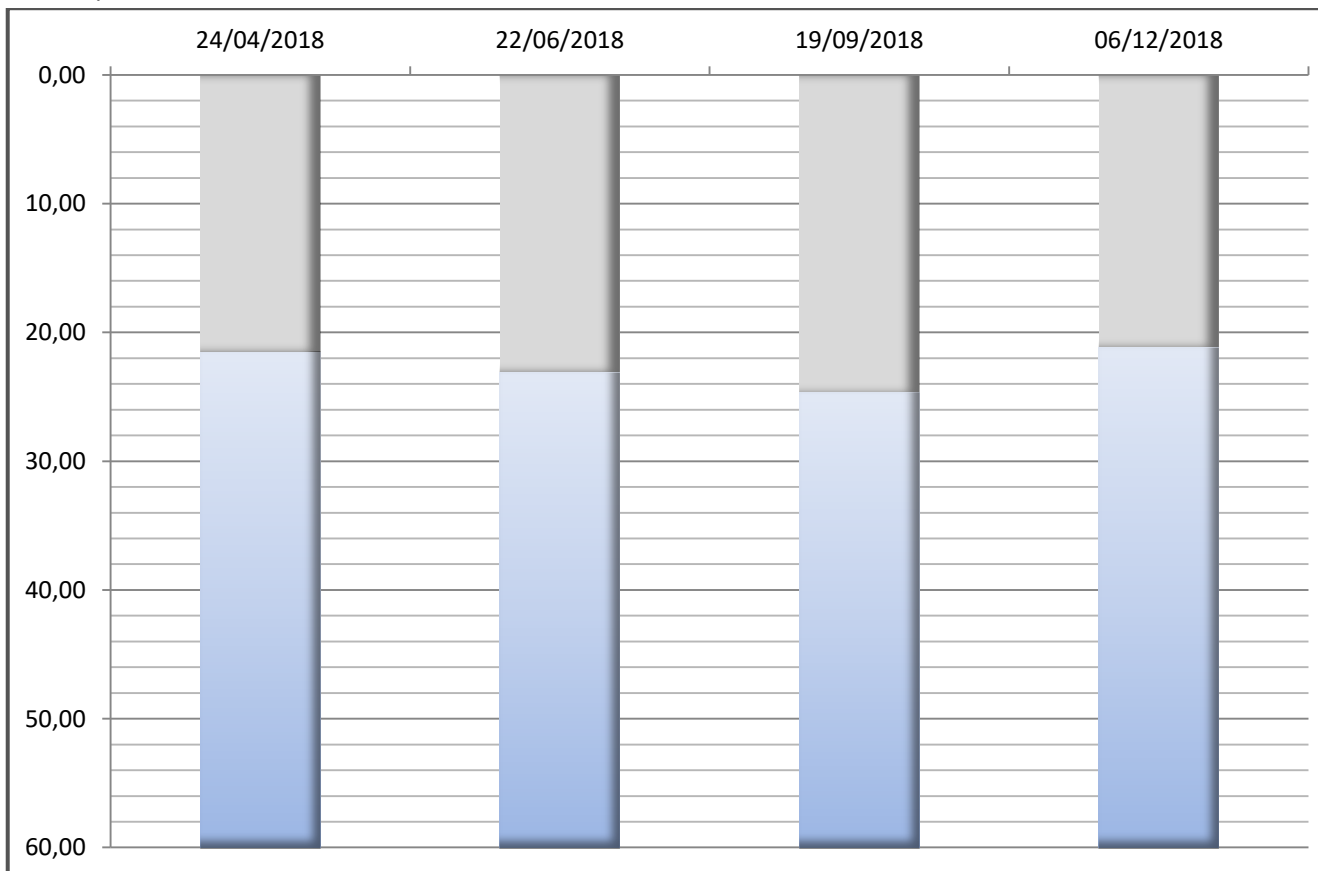


Misura	1	2	3	4
Data	24/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	06/12/2018
m p.c.	10,28	10,64	12,70	10,80
m s.l.m.	66,01	65,65	63,59	65,49

NUOVA CODIFICA: AV-PZ-SO-37 PROF

QUOTA (m. s.l.m.): 77,96

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

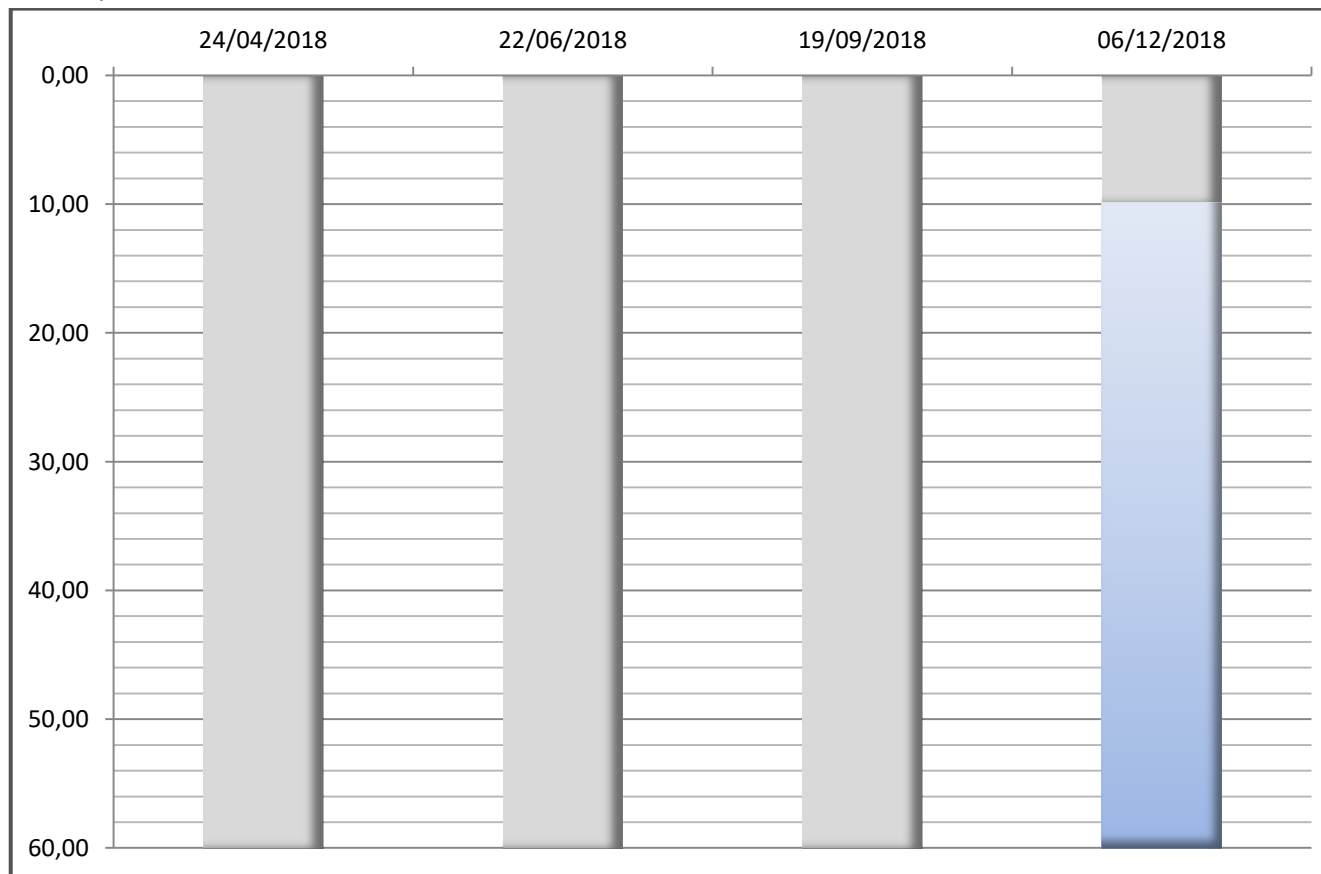


Misura	1	2	3	4
Data	24/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	06/12/2018
m p.c.	21,51	23,11	24,67	21,16
m s.l.m.	56,45	54,85	53,29	56,80

NUOVA CODIFICA: AV-PE-SO-36 SUP

QUOTA (m. s.l.m.): 76,29

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

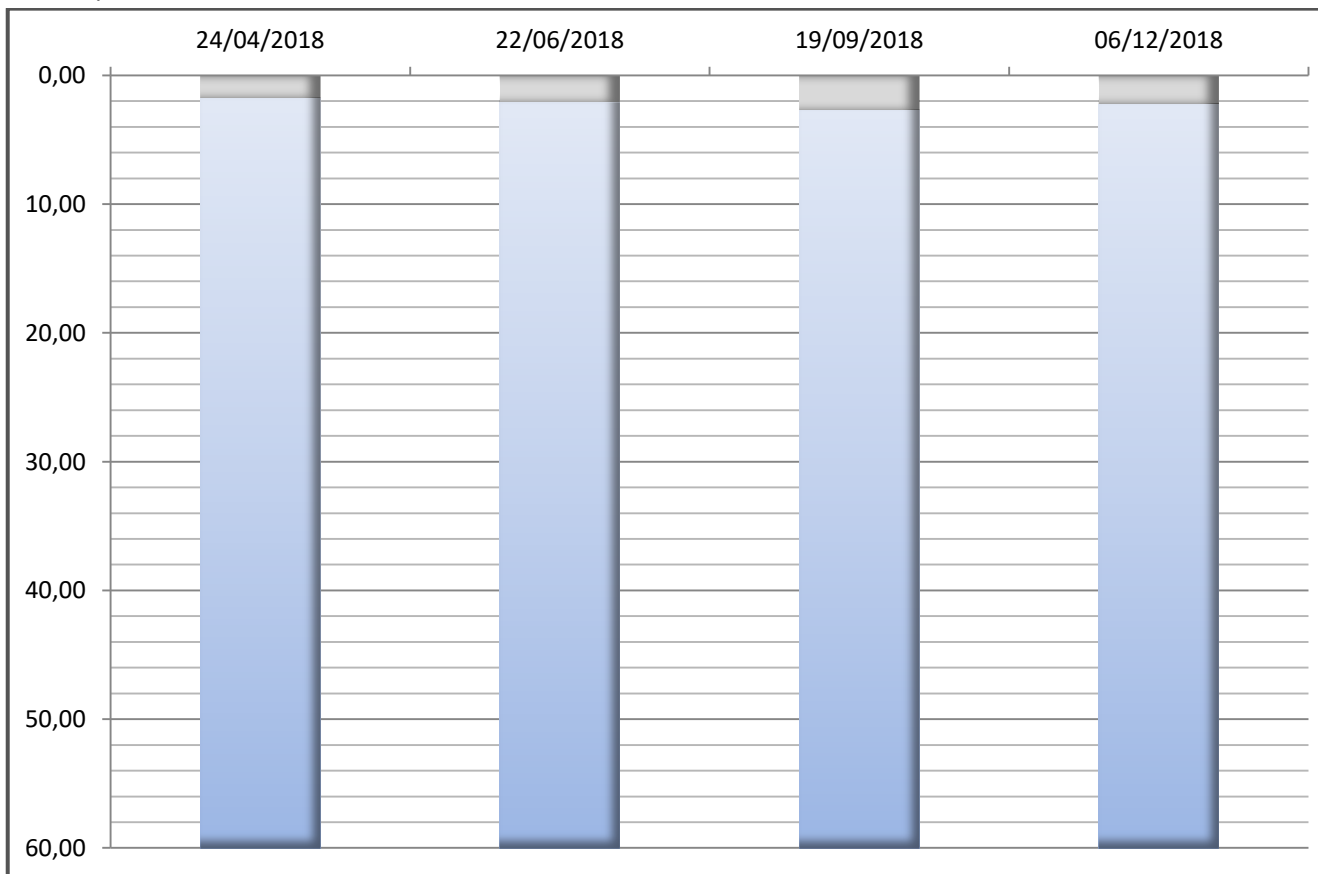


Misura	1	2	3	4
Data	24/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	06/12/2018
m p.c.	n.d.	n.d.	n.d.	9,88
m s.l.m.	16,29	16,29	16,29	66,41

NUOVA CODIFICA: AV-PZ-SO-37 SUP

QUOTA (m. s.l.m.): 77,96

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

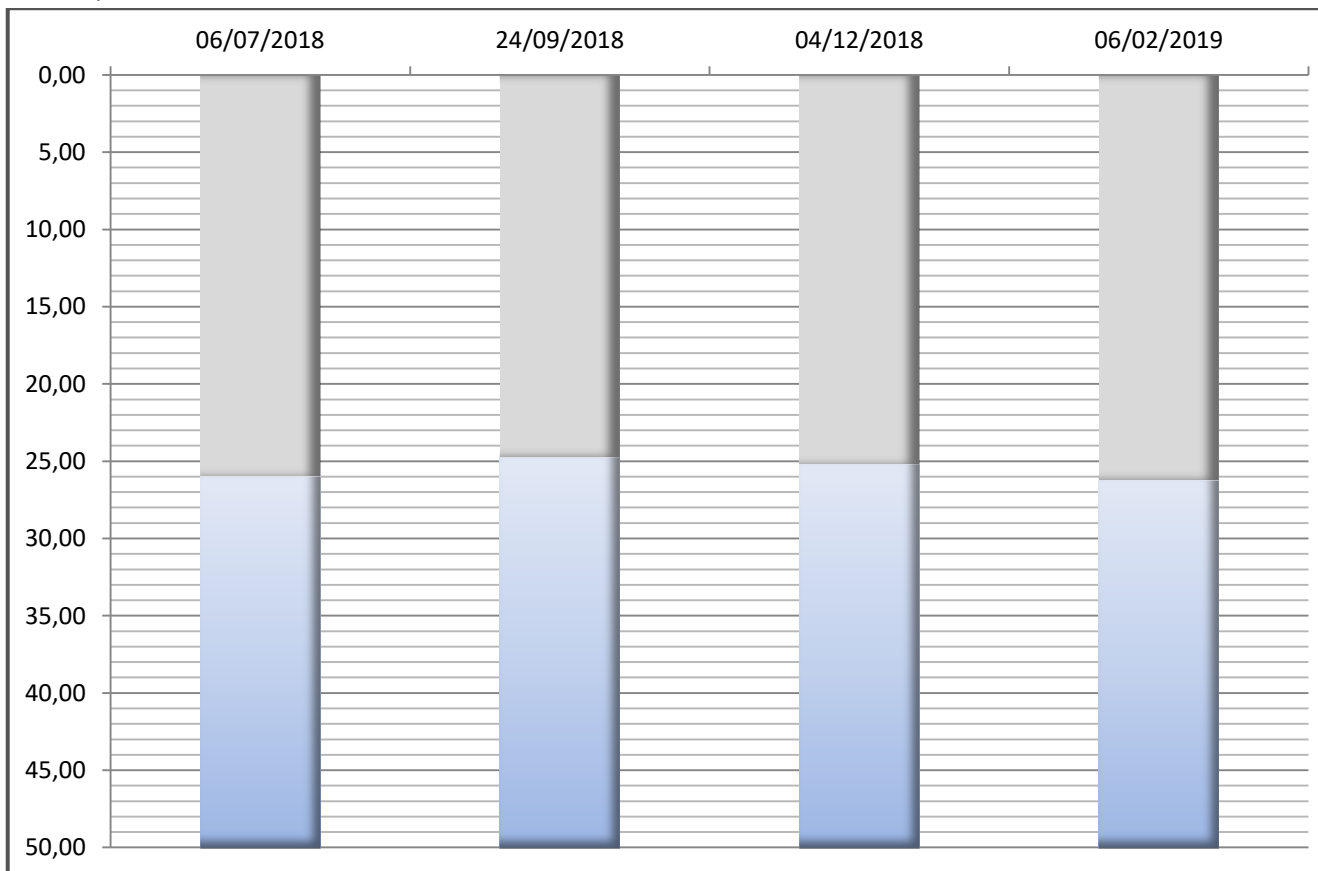


Misura	1	2	3	4
Data	24/04/2018	22/06/2018	19/09/2018	06/12/2018
m p.c.	1,76	2,10	2,70	2,22
m s.l.m.	76,20	75,86	75,26	75,74

NUOVA CODIFICA: AV-MZ-SO-58

QUOTA (m. s.l.m.): 145,77

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

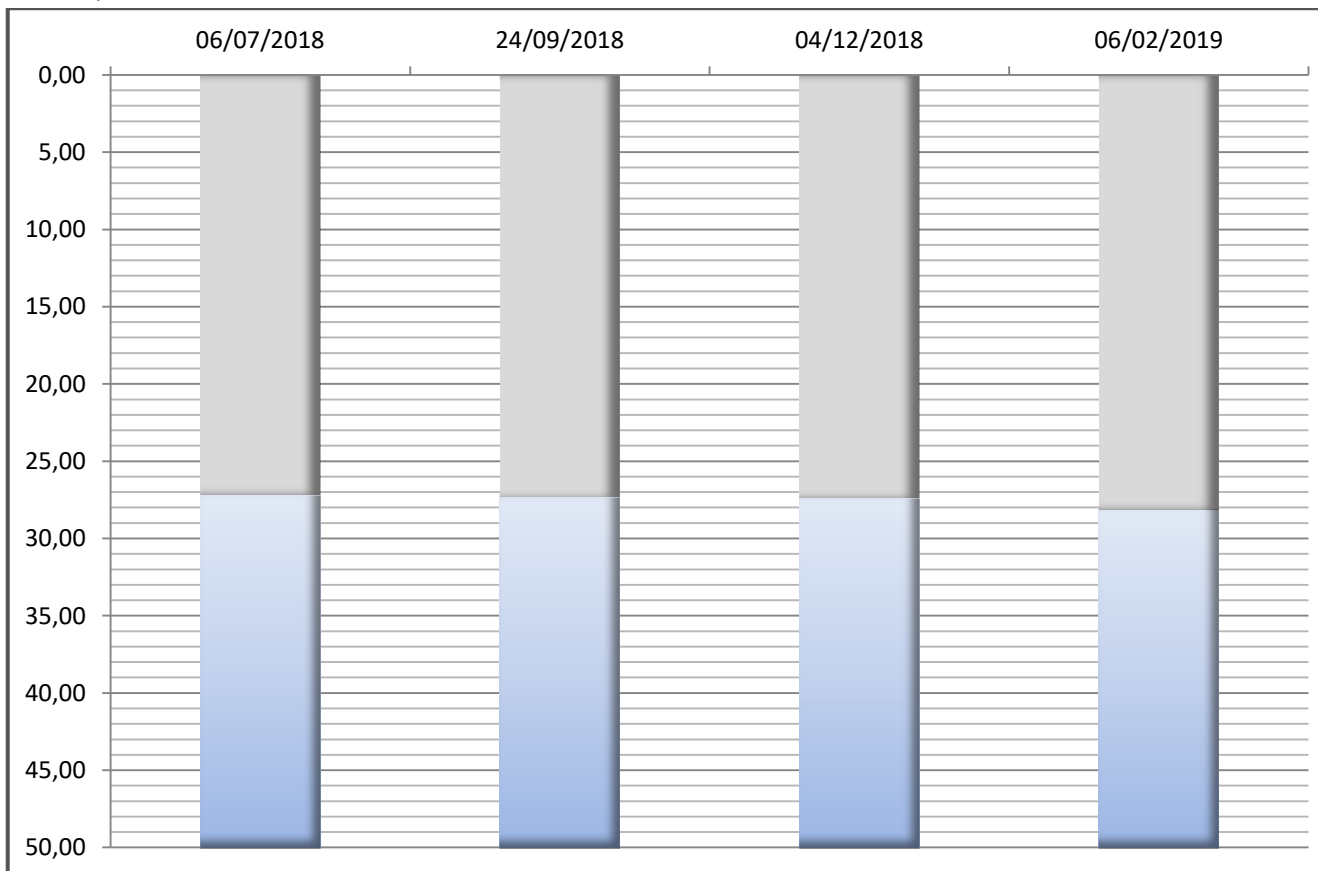


Misura	1	2	3	4
Data	06/07/2018	24/09/2018	04/12/2018	06/02/2019
m p.c.	25,99	24,74	25,22	26,24
m s.l.m.	119,78	121,03	120,55	119,53

NUOVA CODIFICA: AV-MZ-SO-59

QUOTA (m. s.l.m.): 143,19

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

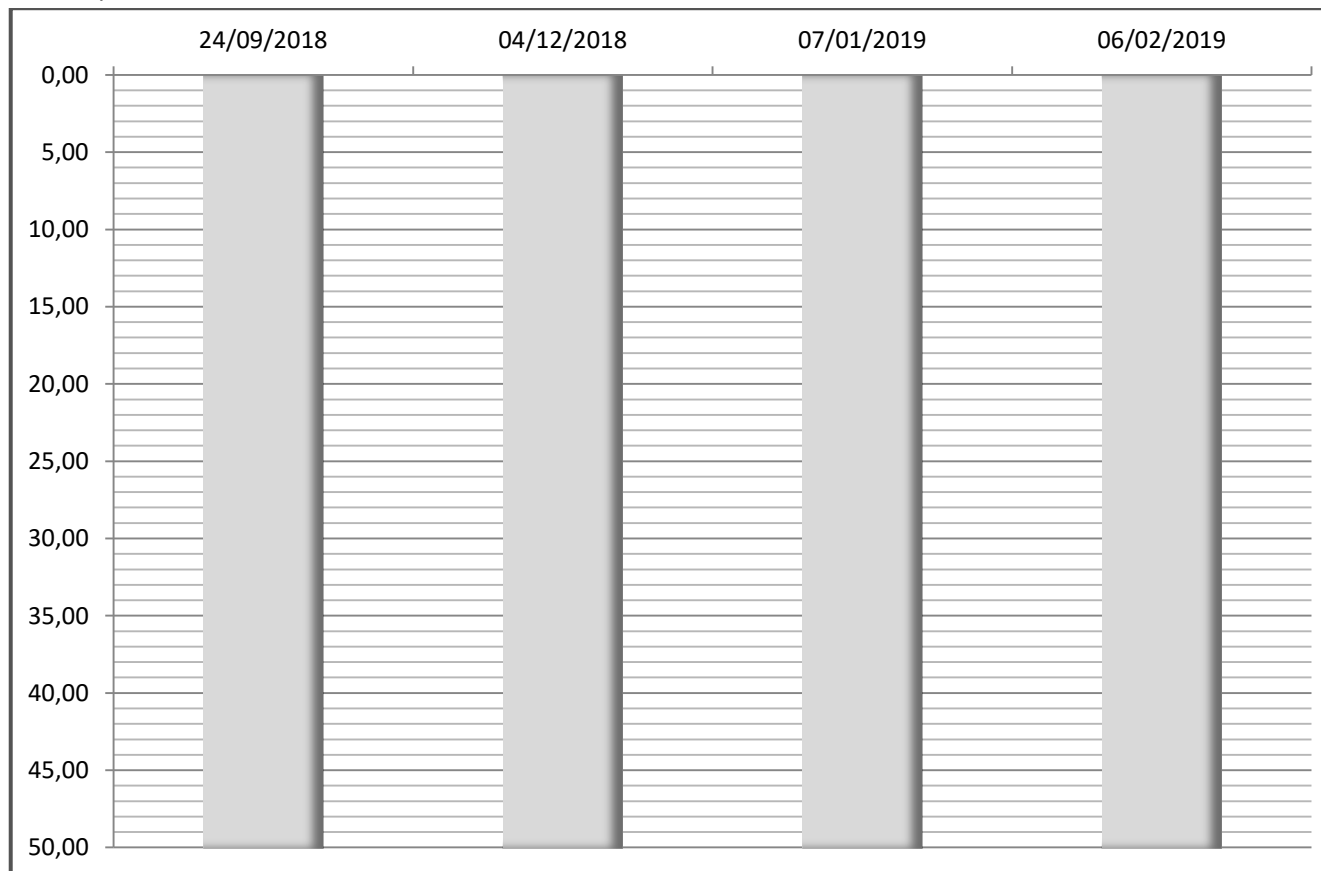


Misura	1	2	3	4
Data	06/07/2018	24/09/2018	04/12/2018	06/02/2019
m p.c.	27,22	27,37	27,42	28,15
m s.l.m.	115,97	115,82	115,77	115,04

NUOVA CODIFICA: AV-CA-SO-60

QUOTA (m. s.l.m.): 138,7

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro

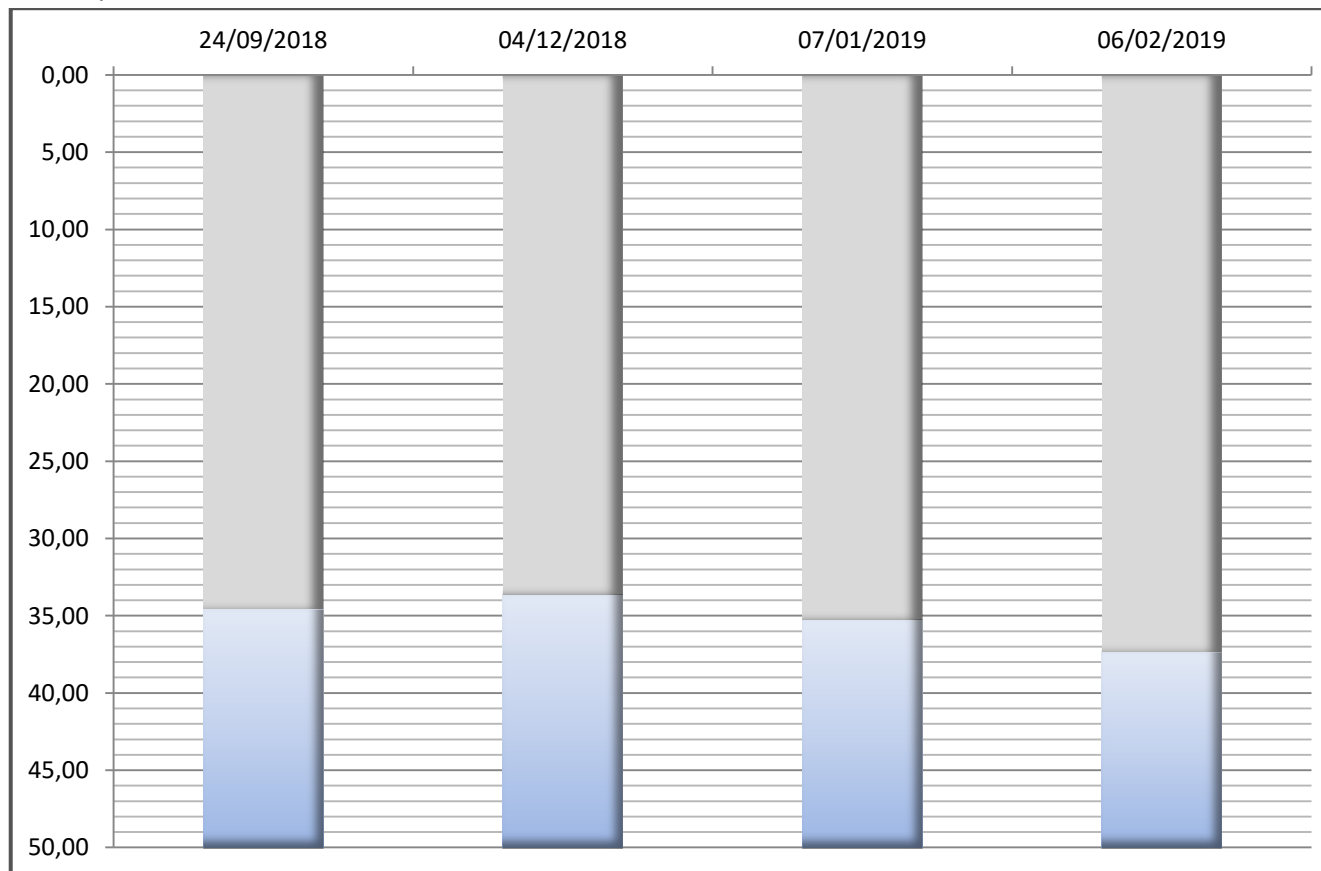


Misura	1	2	3	4
Data	24/09/2018	04/12/2018	07/01/2019	06/02/2019
m p.c.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
m s.l.m.	88,70	88,70	88,70	88,70

NUOVA CODIFICA: AV-CA-SO-61

QUOTA (m. s.l.m.): 131,88

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4
Data	24/09/2018	04/12/2018	07/01/2019	06/02/2019
m p.c.	34,62	33,66	35,28	37,40
m s.l.m.	97,26	98,22	96,60	94,48

ALLEGATO 3 – RAPPORTI DI PROVA

Rapporto di prova n° **049898 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14851

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-01**
Luogo prelievo: **Lonato del Garda (BS)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2442**
Data presentazione: **23/11/2017**
Data inizio analisi: **23/11/2017**
Data fine analisi: **22/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido, incolore, leggero odore caratteristico**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	16,6					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,1		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	6,9		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	423		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	759		± 57			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	-125		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	0,55		± 2,32			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	5,7					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	7		± 5			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	2,1		± 0,4			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	0,14		± 0,05			
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	17		± 2			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	38		± 3			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	36		± 3			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	3		± 1			10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	111,7		± 19,2			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	299	(-)	± 69			200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	22,5		± 4,2			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	45		± 9			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	1,9		± 0,5			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049898 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14851

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	34,5		± 7,2			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

(-): Il valore NON RIENTRA nei limiti indicati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049898 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14851

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049899 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14852

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-02**
Luogo prelievo: **Lonato del Garda (BS)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2442**
Data presentazione: **23/11/2017**
Data inizio analisi: **23/11/2017**
Data fine analisi: **22/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	16,5					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		6,8		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	8,8		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	535		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	879		± 66			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	158		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	0,22		± 2,37			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	2,3					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	< 5					
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	3,3		± 0,5			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	< 0,04					
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	< 1					
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	36		± 3			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	41		± 4			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	138,6		± 23,8			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	32,9		± 6,1			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	11		± 5			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	3		± 5			20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	1,3		± 0,3			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049899 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14852

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	25,6		± 5,3			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049899 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14852

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049900 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14853

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-03**
Luogo prelievo: **Lonato del Garda (BS)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2442**
Data presentazione: **23/11/2017**
Data inizio analisi: **23/11/2017**
Data fine analisi: **22/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido con sed. in tracce, incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	10,1					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		8,2		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	2,6		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	158		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	401		± 30			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	-113		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	9,65		± 0,70			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	87,3					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	14		± 5			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	4,5		± 0,6			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	0,15		± 0,05			
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	4		± 1			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	35		± 3			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	41		± 4			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	2		± 1			10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	40,5		± 7,0			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	2		± 2			50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	1,8		± 0,5			5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	10,7		± 2,0			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 5					50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	6,0		± 1,6			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049900 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14853

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	27,5		± 5,7			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049900 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14853

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049901 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14854

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-DE-SO-01 Monte**
Luogo prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2442**
Data presentazione: **23/11/2017**
Data inizio analisi: **23/11/2017**
Data fine analisi: **22/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	14,8					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,2		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	6,1		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	374		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	737		± 55			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	27		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	1,71		± 2,11			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	17,1					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	6		± 5			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	0,8		± 0,3			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	0,22		± 0,05			
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	25		± 2			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	43		± 4			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	36		± 3			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	103,1		± 17,7			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	28		± 20			200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	28,0		± 5,2			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	62	(-)	± 12			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	3		± 5			20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	2,6		± 0,7			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049901 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14854

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	23,5		± 4,9			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,03		± 0,01			0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,1		± 0,1			1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,2		± 0,1			1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metilterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

(-): Il valore NON RIENTRA nei limiti indicati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049901 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14854

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049902 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14855

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-DE-SO-02 Valle**
Luogo prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2442**
Data presentazione: **23/11/2017**
Data inizio analisi: **23/11/2017**
Data fine analisi: **22/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	14,7					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,1		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	6,6		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	403		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	832		± 62			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	45		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	4,77		± 1,56			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	47,6					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	< 5					
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	0,9		± 0,3			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	< 0,04					
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	53		± 5			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	52		± 4			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	35		± 3			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	118,1		± 20,3			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	27,7		± 5,2			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	11		± 5			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	1,9		± 0,5			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049902 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14855

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	33,5		± 7,0			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,05		± 0,02			0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,2		± 0,1			1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,3		± 0,1			1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049902 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14855

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049903 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14856

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-DE-SO-03 Monte**
Luogo prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2442**
Data presentazione: **23/11/2017**
Data inizio analisi: **23/11/2017**
Data fine analisi: **22/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido con sed., incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	14,6					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,1		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	6,5		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	396		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	798		± 60			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	0		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	5,60		± 1,42			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	56,5					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	1.282		± 321			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	8,5		± 1,0			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	< 0,04					
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	39		± 4			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	50		± 4			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	41		± 4			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	115,2		± 19,8			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	28,8		± 5,4			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 5					50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	1,8		± 0,5			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049903 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14856

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	31,9		± 6,6			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,05		± 0,02			0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,8		± 0,3			1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,4		± 0,2			1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049903 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14856

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049904 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14857

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-06 Valle**
Luogo prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2442**
Data presentazione: **23/11/2017**
Data inizio analisi: **23/11/2017**
Data fine analisi: **22/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido con sed. in tracce, incolore, leggero odore caratteristico**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	16,7					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,2		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	7,0		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	424		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	611		± 46			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	-159		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	0,10		± 2,40			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	1,0					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	65		± 16			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	3,0		± 0,5			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	0,20		± 0,05			
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	< 1					
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	6		± 1			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	23		± 2			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	5		± 1			10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	98,8		± 17,0			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	1.119	(-)	± 257			200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	24,1		± 4,5			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	83	(-)	± 17			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	4,0		± 1,1			

Rapporto di prova n° **049904 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14857

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	14,4		± 3,0			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

(-): Il valore NON RIENTRA nei limiti indicati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049904 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14857

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049905 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14858

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-07 Monte**
Luogo prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2442**
Data presentazione: **23/11/2017**
Data inizio analisi: **23/11/2017**
Data fine analisi: **22/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido con sed. in tracce, incolore, leggero odore caratteristico**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	15,2					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,3		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	6,4		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	390		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	718		± 54			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	-179		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	2,00		± 2,06			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	20,1					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	22		± 6			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	1,1		± 0,3			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	0,06		± 0,05			
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	10		± 1			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	13		± 1			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	90		± 8			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	1		± 1			10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	104,9		± 18,0			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	34		± 20			200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	35,8		± 6,7			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	46		± 9			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	4,2		± 1,1			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049905 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14858

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	12,6		± 2,6			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049905 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14858

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049906 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14859

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-08 Monte**
Luogo prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2442**
Data presentazione: **23/11/2017**
Data inizio analisi: **23/11/2017**
Data fine analisi: **22/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Legg. torbido con poco sed., incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	15,0					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,0		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	7,4		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	449		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	770		± 58			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	176		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	1,87		± 2,08			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	18,8					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	575		± 144			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	3,9		± 0,6			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	< 0,04					
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	19		± 2			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	40		± 3			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	34		± 3			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	131,0		± 22,5			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	23,8		± 4,4			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	11		± 5			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	1,9		± 0,5			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049906 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14859

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	19,5		± 4,1			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,02		± 0,01			0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049906 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14859

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049907 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14928

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-04 Monte/Valle**
Luogo prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2455**
Data presentazione: **24/11/2017**
Data inizio analisi: **24/11/2017**
Data fine analisi: **11/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido con poco sed., incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	15,7					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,0		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	7,8		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	476		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	778		± 58			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	124		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	1,74		± 2,10			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	17,6					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	371		± 93			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	2,9		± 0,5			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	< 0,04					
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	27		± 3			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	25		± 2			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	18		± 2			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	129,5		± 22,3			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	21,9		± 4,1			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	10		± 5			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	2,7		± 0,7			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049907 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14928

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	7,5		± 1,6			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049907 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14928

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049908 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14929

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-05 Valle**
Luogo prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2455**
Data presentazione: **24/11/2017**
Data inizio analisi: **24/11/2017**
Data fine analisi: **11/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido con sed., incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	15,7					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		6,8		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	10,7		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	651		± 7			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	1.100		± 83			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	159		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	0,29		± 2,36			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	2,9					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	2.559		± 640			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	5,2		± 0,7			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	< 0,04					
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	20		± 2			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	32		± 3			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	113		± 10			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	177,2		± 30,5			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	43,6		± 8,1			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	22		± 5			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	4		± 5			20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	2,8		± 0,7			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049908 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14929

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	14,6		± 3,0			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049908 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14929

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049909 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14930

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-09 Valle**
Luogo prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2455**
Data presentazione: **24/11/2017**
Data inizio analisi: **24/11/2017**
Data fine analisi: **11/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido con sed., incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	14,8					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,2		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	6,5		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	397		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	645		± 48			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	-117		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	2,06		± 2,05			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	20,0					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	1.179		± 295			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	7,3		± 0,9			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	0,28		± 0,06			
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	< 1					
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	31		± 3			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	10		± 1			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	2		± 1			10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	90,6		± 15,6			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	17,6		± 3,3			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	5		± 5			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	3		± 5			20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	2,0		± 0,5			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049909 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14930

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	19,9		± 4,1			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049909 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14930

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049910 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14931

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-10 Monte**
Luogo prelievo: **Sona (VR)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2455**
Data presentazione: **24/11/2017**
Data inizio analisi: **24/11/2017**
Data fine analisi: **11/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	14,8					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,1		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	6,4		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	392		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	723		± 54			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	137		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	5,73		± 1,39			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	57,5					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	< 5					
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	0,9		± 0,3			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	< 0,04					
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	24		± 2			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	14		± 1			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	75		± 7			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	113,9		± 19,6			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	27,2		± 5,1			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 5					50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	1,2		± 0,3			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049910 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14931

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	5,6		± 1,2			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049910 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14931

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049911 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14932

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-11 Valle**
Luogo prelievo: **Sona (VR)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2455**
Data presentazione: **24/11/2017**
Data inizio analisi: **24/11/2017**
Data fine analisi: **11/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido con sed. in tracce, incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	16,0					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,1		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	6,6		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	403		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	669		± 50			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	42		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	0,11		± 2,39			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	1,1					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	20		± 5			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	1,4		± 0,4			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	0,45		± 0,06			
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	< 1					
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	12		± 1			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	56		± 5			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	114,2		± 19,6			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	16,1		± 3,0			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	22		± 5			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	1,1		± 0,3			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049911 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14932

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	12,2		± 2,5			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049911 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 14932

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049949 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 15407

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-12 Monte**
Luogo prelievo: **Sona (VR)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2502**
Data presentazione: **01/12/2017**
Data inizio analisi: **01/12/2017**
Data fine analisi: **15/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido con sed. in tracce, incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	17,9					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,0		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	5,6		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	342		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	542		± 41			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	112		± 44			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	6,75		± 1,21			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	72,7					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	18		± 5			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	1,3		± 0,3			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	< 0,04					
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	42		± 4			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	12		± 1			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	43		± 4			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	109,2		± 18,8			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	14,1		± 2,6			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 5					50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	3,1		± 0,8			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049949 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 15407

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	6,8		± 1,4			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,3		± 0,1			1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049949 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 15407

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **049950 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 15408

Campione / Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-13 Valle**
Luogo prelievo: **Sona (VR)**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Presentato da: **ns personale**
Campionato da: **ns personale**
Met. campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004 - N. verbale intervento ATR 2017/2502**
Data presentazione: **01/12/2017**
Data inizio analisi: **01/12/2017**
Data fine analisi: **15/12/2017**
Note: **/**
Aspetto: **Limpido con sed., incolore, inodore**
Analisi Richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25100 BRESCIA (BS)

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *	°C	14,9					
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,3		± 0,2			
Alcalinità m	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	5,9		± 0,1			
Alcalinità p	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/l	< 0,1					
Bicarbonati (HCO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	363		± 5			
Carbonati (CO ₃)	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l	< 5					
Conducibilità elettrica specifica	UNI EN 27888 1995	µS/cm a 20 °C	547		± 41			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *	mV	-51					
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	0,82		± 2,27			
Ossigeno disciolto (O ₂)	UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	8,3					
Solidi sospesi totali (SST)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	941		± 235			
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l	0,9		± 0,3			
Azoto ammoniacale (N)	ISO 11732:2005	mg/l	0,43		± 0,06			
Nitrati (NO ₃)	EPA 300.0 1993	mg/l	10		± 1			
Cloruri (Cl)	EPA 300.0 1993	mg/l	15		± 1			
Solfati (SO ₄)	EPA 300.0 1993	mg/l	63		± 6			250
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					200
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,5					5
Calcio (Ca)	EPA 200.8 1994	mg/l	92,4		± 15,9			
Cromo totale (Cr)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 2					50
Cromo esavalente (Cr)	EPA 218.7 2011	µg/l	< 0,5					5
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 20					200
Magnesio (Mg)	EPA 200.8 1994	mg/l	28,8		± 5,4			
Manganese (Mn)	EPA 200.8 1994	µg/l	111	(-)	± 22			50
Mercurio (Hg)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 0,1					1
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	µg/l	4		± 5			20
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 1					10
Potassio (K)	EPA 200.8 1994	mg/l	2,9		± 0,8			

Pag 1 di 3

Rapporto di prova n° **049950 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 15408

Risultati Analitici

Rif.: D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	Controllo	Incertezza	Lim.Inf.:	V.Guida:	C.M.A.:
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	µg/l	< 10					1000
Sodio (Na)	EPA 200.8 1994	mg/l	9,5		± 2,0			
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	µg/l	11		± 10			3000
Idrocarburi leggeri C<12	ISPRA Man 123 2015 Met A *	µg/l	< 30					
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 30					
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Calcolo *	µg/l	< 30					350
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01					0,15
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,1					1,5
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,4		± 0,2			1,1
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02					0,2
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,1 Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005					0,05
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50					60
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05					0,5
Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l	< 0,001					0,01
Metiliterbutilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 1					
COMPOSTI ORG. AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CAD.004							
Benzene		µg/l	< 0,1					1
Toluene		µg/l	< 1					15
Etilbenzene		µg/l	< 1					50
p-Xilene		µg/l	< 1					10
Stirene		µg/l	< 1					25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS CAB.039		.					
Benzo(a)antracene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(a)pirene		µg/l	< 0,001					0,01
Benzo(b)fluorantene		µg/l	< 0,01					0,1
Benzo(k)fluorantene		µg/l	< 0,005					0,05
Benzo(g,h,i)perilene		µg/l	< 0,001					0,01
Crisene		µg/l	< 0,01					5
Dibenzo(a,h)antracene		µg/l	< 0,001					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene		µg/l	< 0,01					0,1
Pirene		µg/l	< 0,01					50
Sommatoria (*)		µg/l	< 0,01					0,1

Note:

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03)

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

(-): Il valore NON RIENTRA nei limiti indicati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa

Determinazioni di pH, Potenziale Redox e Ossigeno disciolto (O2) eseguite all'atto del prelievo.

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del Cromo esavalente (Cr) eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Rapporto di prova n° **049950 /17** del **01/02/2018**

N° di accettazione cp: 15408

Il responsabile dell'analisi

Dott. Gianpietro Ippomei

Il responsabile del laboratorio

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005

* Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Eventuali informazioni riportate in intestazione sono dichiarate dal soggetto che ha presentato il campione e che ne è responsabile fino alla consegna al laboratorio. Il campione residuo di materiale solido non deperibile viene conservato per mesi due, il campione liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Pag 3 di 3

Rapporto di prova n° **18LA04593** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-10 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA04593**
Data di presentazione: **02/02/2018**
Data inizio prove: **05/02/2018**
Data fine prove: **27/02/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/290 del 02/02/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,3		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	387	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	654	±63	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	122	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	7,79	±1,03	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	80,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	7	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA04593** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	114,0	±15,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,8	±4,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,2	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,8	±0,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	55	±7	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50



segue Rapporto di prova n° **18LA04593** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA04593** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA04594** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-11 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA04594**
Data di presentazione: **02/02/2018**
Data inizio prove: **05/02/2018**
Data fine prove: **23/02/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/290 del 02/02/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con poco sedimento, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,3		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	444	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	704	±67	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	82	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,08	±1,69	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	40,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	22	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,6	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA04594** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	134,0	±18,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,9	±2,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	11	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,3	±1,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,42	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	3	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	53	±7	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA04594** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA04594** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05059** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-04 - Monte/Valle**

Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/310 del 05/02/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA05059**

Data di presentazione: **05/02/2018**

Data inizio prove: **05/02/2018**

Data fine prove: **23/02/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,3		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	506	±42	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	755	±72	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	123	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,55	±1,96	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	25,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	76	±18	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,9	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA05059** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	140,0	±18,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,1	±3,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,3	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,3	±0,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±3	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05059** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05059** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05064** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-05 - Valle**

Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/310 del 05/02/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA05064**

Data di presentazione: **05/02/2018**

Data inizio prove: **05/02/2018**

Data fine prove: **23/02/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,6	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	10,5		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	642	±53	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1060	±100	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	143	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,58	±2,31	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	6,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	950	±240	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	12,6	±1,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.



segue Rapporto di prova n° **18LA05064** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	185,0	±24,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	47,6	±7,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	47	±10	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,8	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,7	±1,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	86	±10	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05064** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05064** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05065** del **03/04/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-09 - Valle**

Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/310 del 05/02/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA05065**

Data di presentazione: **05/02/2018**

Data inizio prove: **05/02/2018**

Data fine prove: **23/02/2018**

Aspetto: **Limpido con poco sedimento, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	12,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,4		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	449	±37	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	700	±67	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-47	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,33	±2,18	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	12,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	262	±65	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,7	±0,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA05065** del **03/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	115,0	±15,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	365	▶ ±71	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,6	±3,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	115	▶ ±23	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	29	▶ ±10	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,8	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,0	±2,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,18	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	27	±4	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05065** del **03/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05065** del **03/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05066** del **03/04/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-06 - Valle**

Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/310 del 05/02/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA05066**

Data di presentazione: **05/02/2018**

Data inizio prove: **05/02/2018**

Data fine prove: **23/02/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,6		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	522	±43	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	722	±69	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-75	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,08	±2,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	0,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	140	±34	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,0	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA05066** del **03/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	116,0	±15,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1430	▶ ±260	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,8	±4,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	99	▶ ±20	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,1	±0,7	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	11,2	±0,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,09	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±4	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	45	±30	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	45	±30	350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05066** del **03/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05066** del **03/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05067** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-07 - Monte**

Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/310 del 05/02/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA05067**

Data di presentazione: **05/02/2018**

Data inizio prove: **05/02/2018**

Data fine prove: **23/02/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,2		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	437	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	826	±79	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	13	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,59	±2,31	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	5,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	11	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,2	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA05067** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	125,0	±16,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	103	±24	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	44,3	±7,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	28	±6	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,5	±0,8	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,1	±0,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	16	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	115	±13	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05067** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05067** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05068** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-08 - Monte**

Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/310 del 05/02/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA05068**

Data di presentazione: **05/02/2018**

Data inizio prove: **05/02/2018**

Data fine prove: **23/02/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,4		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	449	±37	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	797	±76	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	105	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,75	±1,92	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	27,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	750	±190	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA05068** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	129,0	±17,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,4	±3,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,7	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,9	±3,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	19	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	51	±10	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±5	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	36	±30	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	36	±30	350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05068** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05068** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05197** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-03**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA05197**
Data di presentazione: **06/02/2018**
Data inizio prove: **06/02/2018**
Data fine prove: **23/02/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/320 del 06/02/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed. in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	7,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	8,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	2,1		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	124	±10	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	6	±5	
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	443	±42	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	214	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	11,15	±0,43	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	94,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	16	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	4,2	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	10	±17	200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA05197** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	36,3	±4,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	4,5	±1,2	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,8	±1,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,9	±1,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	40,3	±7,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,07	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	9	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	56	±11	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	46	±6	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05197** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05197** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05198** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-02**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA05198**
Data di presentazione: **06/02/2018**
Data inizio prove: **06/02/2018**
Data fine prove: **23/02/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/320 del 06/02/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,7		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	532	±44	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	890	±85	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	142	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,17	±2,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	7	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	3,2	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA05198** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	134,0	±18,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,7	±5,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	10	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,1	±3,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	37	±8	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05198** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,03	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05198** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05199** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-DE-SO-01 - Monte**
Luogo di prelievo: **Desenzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA05199**
Data di presentazione: **06/02/2018**
Data inizio prove: **06/02/2018**
Data fine prove: **23/02/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/320 del 06/02/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,2		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	309	±25	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	749	±72	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	61	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,99	±1,88	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	30,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,7	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA05199** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	101,0	±13,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,6	±4,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	34	±7	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,0	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,9	±4,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	49	±10	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	37	±5	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05199** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,05	±0,02	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,4	±0,3	10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05199** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05200** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-DE-SO-02 - Valle**
Luogo di prelievo: **Desenzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA05200**
Data di presentazione: **06/02/2018**
Data inizio prove: **06/02/2018**
Data fine prove: **23/02/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/320 del 06/02/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,7		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	335	±27	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	831	±80	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	136	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,00	±1,70	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	40,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA05200** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	111,0	±15,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,8	±4,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	8	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,0	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	32,8	±5,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	49	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	49	±10	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±5	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05200** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,05	±0,02	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,3	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,5	±0,3	10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05200** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA05201** del **30/03/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-DE-SO-03 - Monte**
Luogo di prelievo: **Desenzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA05201**
Data di presentazione: **06/02/2018**
Data inizio prove: **06/02/2018**
Data fine prove: **27/02/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/320 del 06/02/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con sedimenti, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,8		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	417	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	801	±77	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	154	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,81	±1,20	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	68,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	363	±90	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	70,6	±7,0	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA05201** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	110,0	±14,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	31,5	±5,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,7	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	33,1	±5,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	48	±10	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	42	±6	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA05201** del **30/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,05	±0,02	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,7	±0,3	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,4	±0,2	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	1,2	±0,4	10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA05201** del **30/03/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA12645** del **19/04/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-01**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA12645**
Data di presentazione: **23/03/2018**
Data inizio prove: **23/03/2018**
Data fine prove: **04/04/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/729 del 23/03/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,8		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	470	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	877	±84	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	62	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,68	±1,76	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	39,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	5	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,7	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA12645** del **19/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	124,0	±16,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,1	±4,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,3	±4,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	21	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	48	±10	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	46	±6	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA12645** del **19/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,3	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,3	±0,3	10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA12645** del **19/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA12646** del **19/04/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-12 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA12646**
Data di presentazione: **23/03/2018**
Data inizio prove: **23/03/2018**
Data fine prove: **04/04/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/729 del 23/03/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,0		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	363	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	619	±59	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	94	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,04	±1,34	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	63,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	5756	±1436	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	16,2	±1,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA12646** del **19/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	113,9	±14,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,8	±2,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,0	±0,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±5	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA12646** del **19/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA12646** del **19/04/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accredimento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accredimento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA12647** del **19/04/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-13 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA12647**
Data di presentazione: **23/03/2018**
Data inizio prove: **23/03/2018**
Data fine prove: **05/04/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/729 del 23/03/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,1		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	365	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	657	±63	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	63	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,36	±1,82	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	34,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1031	±257	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	10,1	±1,2	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA12647** del **19/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	96,5	±12,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	1,0	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	34	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,7	±4,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	55	▶ ±11	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,7	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,2	±0,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	16	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	16	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	67	±8	250
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	135	±68	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	135		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50

segue Rapporto di prova n° **18LA12647** del **19/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810

segue Rapporto di prova n° **18LA12647** del **19/04/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17336** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-DE-SO-31**
Luogo di prelievo: **Desenzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA17336**
Data di presentazione: **20/04/2018**
Data inizio prove: **20/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1011 del 20/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,4		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	513	±42	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	985	±94	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	46	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,35	±2,35	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	741	±184	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	3,3	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17336** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	101,2	±13,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	33	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	52,0	±8,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	212	▶ ±42	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	14	±7	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,4	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	44,6	±10,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	48	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	76	±15	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	49	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17336** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17336** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17337** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-DE-SO-30**
Luogo di prelievo: **Desenzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA17337**
Data di presentazione: **20/04/2018**
Data inizio prove: **20/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1011 del 20/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,9		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	544	±45	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	837	±80	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	70	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,42	±1,98	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	24,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	4003	±999	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	21,3	±2,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17337** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	73,6	±9,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	65,2	±11,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,1	±0,7	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,8	±4,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	21	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,28	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	16	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	77	±9	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17337** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17337** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17338** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PZ-SO-35**
Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

N° di accettazione: **18LA17338**
Data di presentazione: **20/04/2018**
Data inizio prove: **20/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1011 del 20/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,8		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	537	±44	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	971	±93	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	26	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,81	±2,09	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	18,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	4641	±1158	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	35,7	±3,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17338** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	119,8	±15,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	52	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	53,0	±8,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	32	±7	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±8	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,1	±0,7	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	36,8	±8,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,07	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	51	±10	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	101	±12	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17338** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17338** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17339** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-34 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1011 del 20/04/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA17339**

Data di presentazione: **20/04/2018**

Data inizio prove: **20/04/2018**

Data fine prove: **07/05/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed., incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	19,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,1		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	371	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	631	±60	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	46	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,39	±1,99	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	25,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	549	±136	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,1	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17339** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	55,2	±7,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	36,6	±5,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	13	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,8	±1,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,1	±6,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	58	±12	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,27	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	3	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	71	±9	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17339** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17339** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17342** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-27**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1011 del 20/04/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA17342**

Data di presentazione: **20/04/2018**

Data inizio prove: **20/04/2018**

Data fine prove: **07/05/2018**

Aspetto: **Limpido con poco sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,2		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	441	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	883	±85	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	64	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,53	±1,61	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	45,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	629	±156	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,2	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17342** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	151,3	±19,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	50	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,0	±4,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	14	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,7	±2,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	25	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	112	±9	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17342** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17342** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17343** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-26**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1011 del 20/04/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA17343**

Data di presentazione: **20/04/2018**

Data inizio prove: **20/04/2018**

Data fine prove: **07/05/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,5		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	455	±37	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	812	±78	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	89	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,81	±1,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	59,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1070	±266	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,0	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17343** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	137,6	±18,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,1	±4,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	18	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,0	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	11,1	±2,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	34	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,08	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	77	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	19	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17343** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17343** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA18396** del **21/05/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-18 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA18396**
Data di presentazione: **02/05/2018**
Data inizio prove: **02/05/2018**
Data fine prove: **09/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1077 del 02/05/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed. in tracce, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	392	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	720	±69	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	119	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,71	±1,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	59,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	30	±7	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA18396** del **21/05/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	113,1	±14,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,2	±4,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,4	±1,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,04	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	69	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	15	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA18396** del **21/05/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA18396** del **21/05/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA18397** del **21/05/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-19 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA18397**
Data di presentazione: **02/05/2018**
Data inizio prove: **02/05/2018**
Data fine prove: **09/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1077 del 02/05/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	365	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	631	±60	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	111	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,83	±1,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	61,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	6	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,5	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA18397** del **21/05/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	103,4	±13,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,4	±3,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,9	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,06	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	26	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA18397** del **21/05/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA18397** del **21/05/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA18398** del **21/05/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-14 - Monte**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA18398**
Data di presentazione: **02/05/2018**
Data inizio prove: **02/05/2018**
Data fine prove: **09/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1077 del 02/05/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	10,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	2,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	176	±14	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	344	±33	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	122	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,85	±1,37	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	54,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	16	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,5	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA18398** del **21/05/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	50,4	±6,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	14,1	±1,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,2	±0,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	3	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	39	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA18398** del **21/05/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA18398** del **21/05/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA18399** del **21/05/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-15 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA18399**
Data di presentazione: **02/05/2018**
Data inizio prove: **02/05/2018**
Data fine prove: **09/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1077 del 02/05/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con poco sedimento, legg. brunastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	12,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	3,5		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	215	±18	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	360	±35	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	102	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,53	±1,25	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	63,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	173	±42	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,3	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	15	±18	200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA18399** del **21/05/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	55,0	±7,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	14,9	±2,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	29	±6	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,8	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,5	±0,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	42	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA18399** del **21/05/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA18399** del **21/05/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA16681** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SM-SO-56 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sommacampagna (VR)**

N° di accettazione: **18LA16681**
Data di presentazione: **17/04/2018**
Data inizio prove: **17/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/970 del 17/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,1		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	310	±25	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	547	±52	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	110	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,49	±1,44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	56,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	8	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA16681** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	84,5	±11,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	18,0	±2,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,2	±1,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	12	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	33	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA16681** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA16681** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA16682** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-55 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA16682**
Data di presentazione: **17/04/2018**
Data inizio prove: **17/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/970 del 17/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,4		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	329	±27	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	582	±56	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	104	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,05	±1,52	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	51,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	10	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,1	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA16682** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	83,7	±10,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,5	±3,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	8	±6	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,5	±1,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,4	±2,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	15	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,44	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	20	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA16682** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA16682** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA16683** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-52 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA16683**
Data di presentazione: **17/04/2018**
Data inizio prove: **17/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/970 del 17/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed., incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	n.d. (**)		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	n.d. (**)		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	n.d. (**)		
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	n.d. (**)		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	660	±63	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	121	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	8,38	±0,92	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	82,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	513	±127	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,8	±0,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA16683** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	111,2	±14,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	16,8	±2,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,6	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	40	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA16683** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA16683** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

(**) non determinabile nelle condizioni di prova

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA16684** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-51 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA16684**
Data di presentazione: **17/04/2018**
Data inizio prove: **17/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/970 del 17/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,9		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	418	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	717	±69	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	110	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,74	±1,39	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	58,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	25	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA16684** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	128,8	±16,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,0	±2,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	9	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,2	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,0	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	15	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA16684** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1,5	±0,6	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	1,5	±0,6	10

segue Rapporto di prova n° **18LA16684** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA16685** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-49 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA16685**
Data di presentazione: **17/04/2018**
Data inizio prove: **17/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/970 del 17/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con molto sed., incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	n.d. (**)		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	n.d. (**)		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	n.d. (**)		
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	n.d. (**)		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	840	±80	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	109	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,70	±1,93	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	27,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	3535	±882	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	21,2	±2,2	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA16685** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	136,6	±18,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,4	±4,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	21	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	8	±6	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,0	±1,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	13	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	66	±8	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA16685** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA16685** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

(**) non determinabile nelle condizioni di prova.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA16686** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-50 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA16686**
Data di presentazione: **17/04/2018**
Data inizio prove: **17/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/970 del 17/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con molto sed., incolore, legg. odore materiale in fermentazione**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	n.d. (**)		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	n.d. (**)		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	n.d. (**)		
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	n.d. (**)		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	431	±41	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-50	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,36	±2,35	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1932	±482	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	9,0	±1,1	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA16686** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	46,0	±5,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	14,8	±2,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	35	±7	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,5	±1,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,5	±4,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,50	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1



segue Rapporto di prova n° **18LA16686** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA16686** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

(**) non determinabile nelle condizioni di prova.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17054** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-47 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA17054**
Data di presentazione: **18/04/2018**
Data inizio prove: **18/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/985 del 18/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed., incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,3		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	444	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	701	±67	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	95	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,07	±1,33	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	59,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1480	±369	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	8,5	±1,0	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17054** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	104,1	±13,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	16,7	±2,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,5	±4,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	17	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	33	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	44	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17054** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17054** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17055** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-48 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA17055**
Data di presentazione: **18/04/2018**
Data inizio prove: **18/04/2018**
Data fine prove: **14/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/985 del 18/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	19,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,7		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	348	±29	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	648	±62	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	71	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,94	±2,07	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	20,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17055** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	88,2	±11,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	21	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,6	±3,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,7	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	10,2	±2,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	16	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	22	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	16	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	48	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17055** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17055** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17056** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-45 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA17056**
Data di presentazione: **18/04/2018**
Data inizio prove: **18/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/985 del 18/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	13,9		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	847	±70	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1347	±129	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	31	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,19	±2,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	492	±122	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	11,7	±1,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17056** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	135,5	±17,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	265	▶ ±53	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	35,2	±5,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	193	▶ ±38	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	13	±7	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	23,7	±7,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,6	±7,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	67	±14	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	47,39	±1,62	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	29	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	51	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17056** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17056** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,10	±0,04	0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17057** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-43 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA17057**
Data di presentazione: **18/04/2018**
Data inizio prove: **18/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/985 del 18/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,8		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	417	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	698	±67	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	101	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,90	±1,54	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	49,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	38	±9	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17057** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	116,8	±15,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,7	±3,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	32	±6	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,8	±0,9	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,6	±1,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	14	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,07	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	44	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17057** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17057** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17058** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-44 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA17058**
Data di presentazione: **18/04/2018**
Data inizio prove: **18/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/985 del 18/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,7		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	409	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	655	±63	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	75	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,09	±2,22	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	10,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1500	±374	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,8	±0,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17058** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	114,7	±15,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,3	±2,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	56	▶ ±11	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,3	±1,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	1,34	±0,09	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	13	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	42	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17058** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17058** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17059** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-42 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA17059**
Data di presentazione: **19/04/2018**
Data inizio prove: **19/04/2018**
Data fine prove: **04/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1006 del 19/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con poco sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	13,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,0		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	425	±35	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	698	±67	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	69	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,01	±2,23	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	9,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	185	±45	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,9	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17059** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	84,0	±10,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	31,6	±5,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	32	±7	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,3	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,1	±5,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	15	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,18	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	2	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	33	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17059** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17059** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17060** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-41 - Monte**

Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1006 del 19/04/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA17060**

Data di presentazione: **19/04/2018**

Data inizio prove: **19/04/2018**

Data fine prove: **04/05/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,2		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	376	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	576	±55	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-5	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,35	±2,35	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	688	±171	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	3,4	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	29	▶ ±5	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17060** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	39,1	±4,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	45,4	±7,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,2	±1,0	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,2	±6,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,20	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17060** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17060** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17061** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-57 - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA17061**
Data di presentazione: **19/04/2018**
Data inizio prove: **19/04/2018**
Data fine prove: **04/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1006 del 19/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,9		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	544	±45	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	826	±79	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-83	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,24	±2,37	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	47	±11	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	4,2	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	13	▶ ±3	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17061** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	116,2	±15,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2254	▶ ±405	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	33,7	±5,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	262	▶ ±52	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,3	±0,7	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	12,7	±2,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	33	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,42	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	49	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17061** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17061** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzsolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17062** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-09 - Valle**

Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1006 del 19/04/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA17062**

Data di presentazione: **19/04/2018**

Data inizio prove: **19/04/2018**

Data fine prove: **04/05/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	11,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,0		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	429	±35	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	697	±67	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-12	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,21	±2,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	60	±14	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	3,8	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

segue Rapporto di prova n° **18LA17062** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	117,5	±15,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	185	±39	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	18,0	±2,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	116	▶ ±23	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	14,9	±3,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	23	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,14	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	26	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17062** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17062** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17063** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-40 - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA17063**
Data di presentazione: **19/04/2018**
Data inizio prove: **19/04/2018**
Data fine prove: **04/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1006 del 19/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con poco sedimento, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,3		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	383	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	657	±63	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	83	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,21	±1,49	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	54,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	272	±67	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,9	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17063** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	107,3	±14,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	22	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,7	±2,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,4	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,9	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	24	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	20	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	46	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17063** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17063** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17065** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-39 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA17065**
Data di presentazione: **19/04/2018**
Data inizio prove: **19/04/2018**
Data fine prove: **11/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1006 del 19/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,7		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	348	±29	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1170	±112	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	90	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,93	±1,71	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	38,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,8	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17065** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	105,1	±13,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	26	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,0	±2,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	113,8	±25,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	52	±11	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,04	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	22	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	213	±38	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±3	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17065** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17065** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17066** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-38 - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera Del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA17066**
Data di presentazione: **19/04/2018**
Data inizio prove: **19/04/2018**
Data fine prove: **04/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1006 del 19/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con poco sedimento, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,7		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	348	±29	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	611	±59	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	25	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,16	±2,21	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	11,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	166	±41	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,9	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	10	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17066** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	82,9	±10,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	52	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,4	±4,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	17	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,7	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,8	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	27	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,34	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	16	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	58	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17066** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17066** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17736** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-36_PROF - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera (BS)**

N° di accettazione: **18LA17736**
Data di presentazione: **24/04/2018**
Data inizio prove: **24/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1035 del 24/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,4		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	332	±27	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	518	±50	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-84	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,33	±2,35	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	18	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	8,6	±1,0	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17736** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	43,0	±5,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	539	▶ ±101	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,3	±4,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	53	▶ ±11	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,8	±0,9	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	35,7	±8,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	19	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,29	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17736** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17736** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17737** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PZ-SO-37_SUP - Valle**
Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

N° di accettazione: **18LA17737**
Data di presentazione: **24/04/2018**
Data inizio prove: **24/04/2018**
Data fine prove: **07/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1035 del 24/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	13,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,2		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	437	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	651	±62	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	76	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,73	±1,75	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	36,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	8	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17737** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	102,2	±13,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,1	±4,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,9	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	22	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	9	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17737** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17737** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA17738** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PZ-SO-37_PROF - Valle**

Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1035 del 24/04/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA17738**

Data di presentazione: **24/04/2018**

Data inizio prove: **24/04/2018**

Data fine prove: **07/05/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,8		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	353	±29	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	536	±51	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-29	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,27	±2,37	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,8	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA17738** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	39,1	±4,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	26	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	36,5	±5,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	72	▶ ±15	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,8	±0,9	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	32,9	±7,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,34	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA17738** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA17738** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA18239** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SM-SO-54 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sommacampagna (VR)**

N° di accettazione: **18LA18239**
Data di presentazione: **30/04/2018**
Data inizio prove: **30/04/2018**
Data fine prove: **09/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1073 del 30/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,0		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	368	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	624	±60	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	48	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	7,48	±1,08	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	78,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	26	±6	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA18239** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	95,6	±12,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	76	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,1	±3,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,9	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,1	±1,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA18239** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,7	±0,3	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,7	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA18239** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA18240** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-22 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA18240**
Data di presentazione: **30/04/2018**
Data inizio prove: **30/04/2018**
Data fine prove: **09/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1073 del 30/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,2		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	437	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	866	±83	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	87	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,90	±1,54	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	51,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	18	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.



segue Rapporto di prova n° **18LA18240** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	137,2	±18,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,1	±4,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	17,0	±3,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	95	±8	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA18240** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA18240** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA18242** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-20 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA18242**
Data di presentazione: **30/04/2018**
Data inizio prove: **30/04/2018**
Data fine prove: **09/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1073 del 30/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	4,6		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	282	±23	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	444	±43	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	47	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,67	±1,76	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	37,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	10	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,5	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA18242** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	64,8	±8,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,0	±2,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,6	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	26	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA18242** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1,5	±0,6	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	1,7	±0,6	10

segue Rapporto di prova n° **18LA18242** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA18243** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-21 - Valle**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA18243**
Data di presentazione: **30/04/2018**
Data inizio prove: **30/04/2018**
Data fine prove: **09/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1073 del 30/04/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,7		
Alcalinità alla fenoftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	346	±28	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	688	±66	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	67	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,60	±1,42	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	57,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	25	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,4	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA18243** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	96,1	±12,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,8	±4,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,7	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	11,9	±2,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	56	±5	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	27	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA18243** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,03	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,015	±0,006	0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,6	±0,2	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	4,0	±1,7	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	4,6	±1,7	10

segue Rapporto di prova n° **18LA18243** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA20638** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-SM-SO-53 - Monte**

Luogo di prelievo: **Sommacampagna (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1204 del 14/05/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA20638**

Data di presentazione: **14/05/2018**

Data inizio prove: **15/05/2018**

Data fine prove: **22/05/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sedimento, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	2,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	132	±11	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	198	±19	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	59	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,34	±1,29	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	63,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	502	±125	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,8	±0,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA20638** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,8	±3,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	0,9	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,7	±1,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,1	±1,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,1	±1,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA20638** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,1		10

segue Rapporto di prova n° **18LA20638** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.
Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA20639** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-16 - Monte**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA20639**
Data di presentazione: **14/05/2018**
Data inizio prove: **15/05/2018**
Data fine prove: **22/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1204 del 14/05/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sedimento, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	425	±35	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	771	±74	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	89	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,49	±1,44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	56,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	886	±221	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	6,7	±0,9	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.

segue Rapporto di prova n° **18LA20639** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	126,4	±16,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,3	±3,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	125	▶ ±25	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,5	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,8	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	69	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	41	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA20639** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,1		10

segue Rapporto di prova n° **18LA20639** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metilterbutilietere: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.
Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA22588** del **20/06/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-17 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA22588**
Data di presentazione: **23/05/2018**
Data inizio prove: **24/05/2018**
Data fine prove: **31/05/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1331 del 23/05/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con poco sed., incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	453	±37	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	738	±71	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	81	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,43	±2,34	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	4,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	235	±58	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 13/04/2016.



segue Rapporto di prova n° **18LA22588** del **20/06/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	108,1	±14,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,8	±3,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	23	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,6	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	13,5	±3,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,90	±0,08	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	42	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	20	±3	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA22588** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,1		10

segue Rapporto di prova n° **18LA22588** del **20/06/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.
Determinazione del cromo esavalente eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26615** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-47 - Monte**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA26615**
Data di presentazione: **19/06/2018**
Data inizio prove: **19/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1600 del 19/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con sed, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	365	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	718	±69	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	85	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,31	±1,47	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	52,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1056	±263	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,3	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26615** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	109,4	±14,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,2	±2,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,6	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,7	±4,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	42	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26615** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26615** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,011	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,008	±0,005	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26615** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,019	±0,007	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27510** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PZ-SO-37_PROF - Valle**

Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1620 del 22/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA27510**

Data di presentazione: **22/06/2018**

Data inizio prove: **22/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	339	±28	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	10	±5	
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	534	±51	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-26	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,12	±2,39	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	10	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27510** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	36,1	±4,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	21	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	38,1	±6,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	65	▶ ±13	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,5	±0,8	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,7	±7,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,27	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27510** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27510** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27510** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27512** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PZ-SO-37_SUP - Valle**
Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

N° di accettazione: **18LA27512**
Data di presentazione: **22/06/2018**
Data inizio prove: **22/06/2018**
Data fine prove: **05/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1620 del 22/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	409	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	632	±61	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	71	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,16	±1,85	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	32,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,8	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27512** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	97,4	±12,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,5	±4,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	10,5	±2,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27512** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27512** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,008	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27512** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,008	±0,005	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27513** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-34 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1620 del 22/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA27513**

Data di presentazione: **22/06/2018**

Data inizio prove: **22/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Aspetto: **Torbidità con poco sed, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	20,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	403	±33	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	745	±71	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	52	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,30	±1,83	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	38,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	251	±62	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	7,4	±0,9	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27513** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	55,3	±7,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	21	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	50,3	±8,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	25	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,0	±1,0	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	43,0	±9,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,07	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	101	±12	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27513** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	3	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27513** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,26	▶ ±0,11	0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27513** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossolfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27514** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PZ-SO-35 - Valle**
Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

N° di accettazione: **18LA27514**
Data di presentazione: **22/06/2018**
Data inizio prove: **22/06/2018**
Data fine prove: **05/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1620 del 22/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	501	±41	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	967	±93	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	17	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,91	±2,25	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	9,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	3408	±850	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	29,9	±3,1	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	12	▶ ±3	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27514** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	112,4	±14,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	65	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	60,5	±10,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	24	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,6	±0,8	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	40,8	±9,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,06	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	54	±11	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	86	±10	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27514** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27514** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27514** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossolfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27517** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-30 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1620 del 22/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA27517**

Data di presentazione: **22/06/2018**

Data inizio prove: **22/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	10,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	613	±50	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	924	±88	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	51	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,18	±2,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	509	±126	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	4,0	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27517** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	76,4	±9,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	77,3	±13,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	23	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,5	±1,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,4	±5,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,07	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	52	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27517** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10



segue Rapporto di prova n° **18LA27517** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27517** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metilterbutilietere: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27518** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-31 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1620 del 22/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA27518**

Data di presentazione: **22/06/2018**

Data inizio prove: **22/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	496	±41	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	925	±89	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	41	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,74	±2,28	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	7,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	132	±32	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	4,0	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27518** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	96,6	±12,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	25	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	38,9	±6,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	122	▶ ±24	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	8	±6	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	39,7	±8,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	53	±11	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27518** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27518** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,005	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27518** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA) *	µg/l	0,005	±0,005	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27953** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-22 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA27953**
Data di presentazione: **26/06/2018**
Data inizio prove: **26/06/2018**
Data fine prove: **05/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1642 del 26/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Legg. torbido con molto sed., incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	442	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	847	±81	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	121	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,71	±1,75	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	38,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	817	±203	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,6	±0,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27953** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	137,1	±18,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	35,6	±5,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	16,8	±3,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	78	±7	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	27	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1

segue Rapporto di prova n° **18LA27953** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	2	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27953** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,020	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27953** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,020	±0,005	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27955** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-20 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA27955**
Data di presentazione: **26/06/2018**
Data inizio prove: **26/06/2018**
Data fine prove: **05/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1642 del 26/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Legg. torbido con moltissimo sed., incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	21,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	306	±25	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	447	±43	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	53	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,27	±2,01	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	25,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	4710	±1175	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	18,8	±2,0	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27955** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	64,1	±8,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,2	±4,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,8	±1,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,04	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	3	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27955** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	4	±2	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27955** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,008	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27955** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,008	±0,005	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27957** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-18 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA27957**
Data di presentazione: **26/06/2018**
Data inizio prove: **26/06/2018**
Data fine prove: **05/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1642 del 26/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	392	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	720	±69	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	112	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,61	±1,59	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	48,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	17	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27957** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	120,9	±15,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	32,2	±5,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,9	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,04	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	60	±5	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27957** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	3	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27957** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,012	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommativa isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommativa isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27957** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,012	±0,005	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27958** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-19 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA27958**
Data di presentazione: **26/06/2018**
Data inizio prove: **26/06/2018**
Data fine prove: **05/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1642 del 26/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	19,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	376	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	651	±62	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	106	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,66	±1,58	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	50,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	17	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,5	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27958** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	109,6	±14,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,6	±4,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,0	±1,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	46	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27958** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	2	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27958** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,011	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27958** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,011	±0,005	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA28411** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-16 - Monte**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA28411**
Data di presentazione: **27/06/2018**
Data inizio prove: **27/06/2018**
Data fine prove: **11/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1651 del 27/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	412	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	749	±72	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	130	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,62	±1,95	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	26,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	11	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,8	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA28411** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	125,8	±16,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,2	±2,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	17	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,2	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,5	±2,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,06	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	68	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA28411** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	2	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA28411** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,010	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA28411** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA) *	µg/l	0,010	±0,005	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA28415** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-17 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA28415**
Data di presentazione: **27/06/2018**
Data inizio prove: **27/06/2018**
Data fine prove: **11/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1651 del 27/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, incolore, odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	461	±38	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	794	±76	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	116	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,73	±1,75	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	39,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	107	±26	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,5	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA28415** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	131,0	±17,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,0	±3,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	15	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,6	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	17,2	±3,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,40	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	29	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	22	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	112	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA28415** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA28415** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommativa isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommativa isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA28415** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA28416** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-14 - Monte**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA28416**
Data di presentazione: **27/06/2018**
Data inizio prove: **27/06/2018**
Data fine prove: **11/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1651 del 27/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	415	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	682	±65	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	117	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,18	±1,67	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	43,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA28416** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	122,3	±16,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,4	±3,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	13,6	±3,9	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,0	±1,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	21	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA28416** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA28416** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommativa isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommativa isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA28416** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA28417** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-15 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA28417**
Data di presentazione: **27/06/2018**
Data inizio prove: **27/06/2018**
Data fine prove: **11/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1651 del 27/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	3,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	207	±17	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	350	±34	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	91	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,53	±1,79	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	35,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,4	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA28417** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	54,8	±7,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	16,5	±2,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,3	±1,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	3	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA28417** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA28417** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA28417** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossolfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA28605** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-24 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1662 del 28/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA28605**

Data di presentazione: **28/06/2018**

Data inizio prove: **28/06/2018**

Data fine prove: **11/07/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	363	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	672	±64	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	95	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,01	±1,88	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	32,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	7	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA28605** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	100,8	±13,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,4	±4,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	10	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,4	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,4	±3,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	26	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	152	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	3		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA28605** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	2	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA28605** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,013	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,007	±0,005	
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,007	±0,005	
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,027	±0,007	
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,010	±0,005	
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	0,037	±0,009	
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA28605** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	0,037	±0,009	
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,027	±0,009	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA28606** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-25 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1662 del 28/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA28606**

Data di presentazione: **28/06/2018**

Data inizio prove: **28/06/2018**

Data fine prove: **11/07/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	310	±25	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	551	±53	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	103	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,47	±1,80	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	37,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	16	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,5	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA28606** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	80,5	±10,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	0,7	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,2	±4,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,4	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,2	±1,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	81	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA28606** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA28606** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,005	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA28606** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,005	±0,005	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossolfonato di sodio).
Metilterbutilietere: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA28607** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-28 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1662 del 28/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA28607**

Data di presentazione: **28/06/2018**

Data inizio prove: **28/06/2018**

Data fine prove: **11/07/2018**

Aspetto: **Torbidità con sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	467	±38	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	749	±72	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	129	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,86	±1,73	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	39,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	579	±144	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,0	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA28607** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	132,5	±17,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	26	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,5	±4,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,7	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,8	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	74	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA28607** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA28607** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,055	±0,014	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,111	±0,029	
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,241	±0,062	
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,036	±0,010	
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommativa isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommativa isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,219	±0,056	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,520	±0,152	

segue Rapporto di prova n° **18LA28607** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	1,182	±0,176	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA28608** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-29 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1662 del 28/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA28608**

Data di presentazione: **28/06/2018**

Data inizio prove: **28/06/2018**

Data fine prove: **11/07/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore materiale in fermentazione**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	330	±27	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	489	±47	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-92	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,10	±2,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	27	±6	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	3,5	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA28608** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	48,1	±6,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	51	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,8	±4,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	88	▶ ±18	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,7	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,8	±5,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,30	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	18	±3	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	94	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA28608** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA28608** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,006	±0,005	
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,006	±0,005	

segue Rapporto di prova n° **18LA28608** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,012	±0,007	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA28609** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-33 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1662 del 28/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA28609**

Data di presentazione: **28/06/2018**

Data inizio prove: **28/06/2018**

Data fine prove: **11/07/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	9,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	568	±47	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1192	±114	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	29	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,08	±2,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	0,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	14	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,3	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA28609** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	71,8	±9,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	90,6	±15,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	49	±10	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	0,2	±0,1	1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,5	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	44,4	±9,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	135	±25	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	51	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA28609** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA28609** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommativa isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommativa isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA28609** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metilterbutilietere: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA28610** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-32 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1662 del 28/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con sed in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA28610**

Data di presentazione: **28/06/2018**

Data inizio prove: **28/06/2018**

Data fine prove: **11/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,5		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	395	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	645	±62	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	64	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,80	±2,27	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	8,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	49	±11	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,3	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA28610** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	93,6	±12,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	72	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,6	±4,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	0,2	±0,1	1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	10,4	±2,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	20	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	121	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA28610** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA28610** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,013	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,007	±0,005	
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,007	±0,005	
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,006	±0,005	
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA28610** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,033	±0,010	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA29948** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SM-SO-54 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sommacampagna (VR)**

N° di accettazione: **18LA29948**
Data di presentazione: **06/07/2018**
Data inizio prove: **06/07/2018**
Data fine prove: **24/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1757 del 06/07/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con poco sedimento, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	372	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	629	±60	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	126	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,28	±1,47	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	57,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	53	±12	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,5	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA29948** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	92,5	±12,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,8	±4,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,4	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,2	±1,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,08	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA29948** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	3	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,5	±0,2	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,5	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA29948** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA29948** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metilterbutilietere: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA29949** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SM-SO-53 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sommacampagna (VR)**

N° di accettazione: **18LA29949**
Data di presentazione: **06/07/2018**
Data inizio prove: **06/07/2018**
Data fine prove: **24/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1757 del 06/07/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	21,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	342	±28	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	524	±50	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	122	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,71	±1,58	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	54,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	608	±151	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	7,5	±0,9	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA29949** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	82,5	±10,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,9	±3,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,2	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,5	±1,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,09	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA29949** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	4	±2	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,04	±0,02	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA29949** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,006	±0,005	
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,006	±0,005	
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA29949** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,012	±0,007	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA29950** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-MZ-SO-59 - Valle**
Luogo di prelievo: **Mazzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA29950**
Data di presentazione: **06/07/2018**
Data inizio prove: **06/07/2018**
Data fine prove: **24/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1757 del 06/07/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	4,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	268	±22	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	376	±36	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	114	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,20	±2,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	13	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,3	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA29950** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	43,8	±5,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	22	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,3	±2,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	87	▶ ±17	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,8	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	18,1	±4,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,20	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	2	±1	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA29950** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA29950** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA29950** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA29951** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-MZ-SO-58 - Monte**
Luogo di prelievo: **Mazzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA29951**
Data di presentazione: **06/07/2018**
Data inizio prove: **06/07/2018**
Data fine prove: **24/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1757 del 06/07/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con poco sedimento, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	483	±40	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	808	±77	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	109	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,50	±1,61	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	45,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	62	±15	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,6	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA29951** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	116,8	±15,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	40,5	±6,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	13	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,6	±1,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,07	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	9	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	42	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA29951** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA29951** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA29951** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26397** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-SM-SO-56 - Valle**

Luogo di prelievo: **Sommacampagna (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1565 del 18/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA26397**

Data di presentazione: **18/06/2018**

Data inizio prove: **18/06/2018**

Data fine prove: **28/06/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	314	±26	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	540	±52	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	59	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,13	±1,68	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	44,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	92	±22	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26397** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	79,6	±10,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,5	±3,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,4	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,9	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	23	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,06	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26397** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,05	±0,02	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26397** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,034	±0,009	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,009	±0,005	
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26397** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,043	±0,010	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26398** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-55 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA26398**
Data di presentazione: **18/06/2018**
Data inizio prove: **18/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1565 del 18/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	4,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	253	±21	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	442	±42	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	73	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,66	±1,23	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	70,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	36	±8	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,7	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26398** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	59,2	±7,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,0	±2,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,6	±1,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	49	±30	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	49		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26398** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26398** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,019	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26398** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,019	±0,005	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26401** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SM-SO-52 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sommacampagna (VR)**

N° di accettazione: **18LA26401**
Data di presentazione: **18/06/2018**
Data inizio prove: **18/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1565 del 18/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con molto sed, biancastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	316	±26	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	509	±49	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	69	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,03	±1,52	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	51,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	7543	±1883	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	8,0	±1,0	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	14	±18	200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26401** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	80,6	±10,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	0,7	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,2	±2,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,9	±1,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,4	±1,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,06	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26401** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26401** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,007	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26401** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA) *	µg/l	0,007	±0,005	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26402** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-51 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA26402**
Data di presentazione: **18/06/2018**
Data inizio prove: **18/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1565 del 18/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con sed., biancastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	392	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	671	±64	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	91	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,17	±1,49	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	54,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	2134	±532	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,8	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26402** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	117,7	±15,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	23,1	±3,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,9	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,8	±1,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	50	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	39	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26402** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,5	±0,2	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,5	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA26402** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,036	±0,009	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,009	±0,005	
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26402** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,045	±0,010	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26403** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-13 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA26403**
Data di presentazione: **18/06/2018**
Data inizio prove: **18/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1565 del 18/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con sed. in tracce, biancastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	369	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	681	±65	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	51	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,97	±2,24	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	9,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	310	±77	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26403** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	96,9	±12,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	39,3	±6,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	13	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,3	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,4	±1,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,07	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	13	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	75	±9	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26403** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26403** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,031	±0,008	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,014	±0,005	
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	0,014	±0,005	
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26403** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	0,014	±0,005	
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,031	±0,008	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26404** del **20/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-12 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA26404**
Data di presentazione: **18/06/2018**
Data inizio prove: **18/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1565 del 18/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con sed., biancastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	346	±28	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	618	±59	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	111	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,18	±1,31	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	60,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1395	±348	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	3,9	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26404** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	106,2	±13,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	18,3	±2,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,8	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,9	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	45	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	37	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26404** del **20/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26404** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,081	±0,021	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,006	±0,005	
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,012	±0,005	
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26404** del **20/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,099	±0,022	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26610** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-11 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA26610**
Data di presentazione: **19/06/2018**
Data inizio prove: **19/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1600 del 19/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	13,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	405	±33	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	630	±60	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	74	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,13	±2,39	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,5	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26610** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	109,1	±14,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,7	±2,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,9	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	11,7	±2,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,51	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	18	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	57	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	131	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26610** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26610** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26611** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-10 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA26611**
Data di presentazione: **19/06/2018**
Data inizio prove: **19/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1600 del 19/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	392	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	701	±67	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	73	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,74	±1,57	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	49,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	20	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

segue Rapporto di prova n° **18LA26611** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	113,3	±14,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,3	±4,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,2	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,5	±1,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	21	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	18	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	66	±8	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26611** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26611** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26612** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-49 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA26612**
Data di presentazione: **19/06/2018**
Data inizio prove: **19/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1600 del 19/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con molto sed, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	484	±40	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	837	±80	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	148	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,32	±1,82	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	33,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1838	±458	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	7,4	±0,9	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

segue Rapporto di prova n° **18LA26612** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	140,8	±18,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	0,6	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	32,5	±5,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,9	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,7	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	65	±8	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26612** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26612** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26612** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossolfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26613** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-50 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA26613**
Data di presentazione: **19/06/2018**
Data inizio prove: **19/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1600 del 19/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con molto sed, biancastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	8,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	3,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	231	±19	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	329	±32	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-81	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,19	±2,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1723	±429	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	9,2	±1,1	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	11	▶ ±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26613** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,8	±3,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	16,8	±2,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	16	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,2	±2,0	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,2	±5,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,31	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	15	±3	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26613** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26613** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26613** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossolfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26614** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-48 - Valle**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA26614**
Data di presentazione: **19/06/2018**
Data inizio prove: **19/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1600 del 19/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	21,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	357	±29	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	643	±62	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	47	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,26	±2,19	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	14,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26614** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	86,4	±11,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,3	±3,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,4	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	12,0	±2,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	46	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26614** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,3	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,3	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA26614** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26614** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineari e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineari e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26617** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-45 - Monte**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA26617**
Data di presentazione: **19/06/2018**
Data inizio prove: **19/06/2018**
Data fine prove: **28/06/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1600 del 19/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con poco sed, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	9,5		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	582	±48	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1431	±137	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	133	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,28	±2,36	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	502	±125	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	8,1	±1,0	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26617** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	247,8	±32,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	31	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,1	±5,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	77	▶ ±15	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	16	±7	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	17,0	±5,0	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,4	±4,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	10,92	±0,41	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	177	±15	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	20	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	198	±22	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	64	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26617** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,03	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26617** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,03	±0,01	0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,153	±0,041	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,067	±0,017	
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,065	±0,017	
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,047	±0,012	
PFOA (Perfluoroottanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,190	±0,052	
PFOA (Perfluoroottanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,035	±0,010	
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	0,225	±0,053	
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluoroottansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,010	±0,005	
PFOS (Perfluoroottansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,013	±0,005	
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	0,023	±0,007	
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,006	±0,005	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,014	±0,005	

segue Rapporto di prova n° **18LA26617** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	0,248	±0,054	
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,352	±0,050	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossolfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26991** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-44 - Valle**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA26991**
Data di presentazione: **20/06/2018**
Data inizio prove: **20/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1602 del 20/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	383	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	638	±61	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	118	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,26	±2,01	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	23,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	559	±139	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	4,0	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26991** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	103,5	±13,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,6	±3,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	10	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,8	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,1	±2,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	48	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26991** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26991** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,008	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,005	±0,005	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26991** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,013	±0,007	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26993** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-43 - Monte**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA26993**
Data di presentazione: **20/06/2018**
Data inizio prove: **20/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1602 del 20/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	416	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	700	±67	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	109	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,16	±1,67	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	41,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26993** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	117,4	±15,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,4	±3,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	9	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,4	±0,8	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,2	±1,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	37	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26993** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26993** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26993** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metilterbutilietere: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26994** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-42 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA26994**
Data di presentazione: **20/06/2018**
Data inizio prove: **20/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1602 del 20/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	462	±38	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	712	±68	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	19	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,65	±2,12	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	16,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	473	±117	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	4,6	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26994** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	84,5	±11,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	1,4	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	31,6	±5,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	206	▶ ±41	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,7	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,6	±5,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,13	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	2	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	29	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26994** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26994** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26994** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossolfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26995** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-41 - Monte**

Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1602 del 20/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA26995**

Data di presentazione: **20/06/2018**

Data inizio prove: **20/06/2018**

Data fine prove: **03/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	380	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	580	±56	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	23	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,23	±2,37	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1576	±393	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	8,7	±1,1	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	32	▶ ±6	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26995** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	33,3	±4,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	43,1	±7,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,2	±1,0	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,0	±6,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,13	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	21	±3	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26995** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26995** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26995** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26996** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-57 - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA26996**
Data di presentazione: **20/06/2018**
Data inizio prove: **20/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1602 del 20/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, legg. giallastro, odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	546	±45	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	809	±77	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-55	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,21	±2,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	21,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	36	±8	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	4,8	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26996** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	112,7	±14,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1003	▶ ±183	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	35,1	±5,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	192	▶ ±38	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±6	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,5	±1,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	14,0	±3,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,28	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	49	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26996** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26996** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26996** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accredimento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA26997** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-40 - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA26997**
Data di presentazione: **20/06/2018**
Data inizio prove: **20/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1602 del 20/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	387	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	665	±64	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	79	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,05	±1,69	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	41,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	23	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA26997** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	106,5	±13,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,4	±3,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,1	±1,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA26997** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA26997** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA26997** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27000** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-04 - Monte/Valle**

Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1602 del 20/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA27000**

Data di presentazione: **20/06/2018**

Data inizio prove: **20/06/2018**

Data fine prove: **03/07/2018**

Aspetto: **Limpido con poco sedimento, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste:

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	473	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	786	±75	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	108	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,25	±1,84	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	31,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	44	±10	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,2	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27000** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	135,2	±17,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,2	±3,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,8	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	10,2	±2,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	37	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	29	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±3	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27000** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27000** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27253** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-05 - Valle**

Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1614 del 21/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA27253**

Data di presentazione: **21/06/2018**

Data inizio prove: **21/06/2018**

Data fine prove: **03/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	13,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	819	±67	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1147	±110	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	92	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,42	±2,34	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	4,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	938	±233	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,8	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27253** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	207,7	±27,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	44,0	±7,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	54	▶ ±11	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,0	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,2	±4,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	65	±13	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	51	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27253** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27253** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27254** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-09 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA27254**
Data di presentazione: **21/06/2018**
Data inizio prove: **21/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1614 del 21/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, legg. odore materiale in fermentazione**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	425	±35	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	656	±63	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-93	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,41	±2,34	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	4,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	642	±160	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,1	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27254** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	93,3	±12,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	752	▶ ±139	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	23,7	±3,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	157	▶ ±31	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,3	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	16,9	±3,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,37	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±3	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27254** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27254** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27255** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-08 - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA27255**
Data di presentazione: **21/06/2018**
Data inizio prove: **21/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1614 del 21/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	451	±37	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	783	±75	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	72	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,90	±1,90	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	28,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1256	±313	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,0	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27255** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	119,5	±15,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,4	±4,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,6	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	16,7	±3,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	26	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27255** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27255** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27256** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-07 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA27256**
Data di presentazione: **21/06/2018**
Data inizio prove: **21/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1614 del 21/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	445	±37	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	816	±78	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	9	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,50	±2,32	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	4,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	19	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27256** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	114,7	±15,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	113	±26	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	39,6	±6,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	22	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,4	±0,8	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,3	±2,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	16	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	107	±12	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27256** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27256** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27257** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-06 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA27257**
Data di presentazione: **21/06/2018**
Data inizio prove: **21/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1614 del 21/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	478	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	695	±67	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-71	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,20	±2,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	8	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,5	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27257** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	108,2	±14,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1895	▶ ±341	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,6	±4,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	104	▶ ±21	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,8	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,6	±2,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,09	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	27	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma *	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27257** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27257** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27258** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-39 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA27258**
Data di presentazione: **21/06/2018**
Data inizio prove: **21/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1614 del 21/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	387	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1094	±105	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	75	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,23	±2,02	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	22,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,9	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27258** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	114,3	±15,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,7	±4,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,4	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	91,5	±20,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	20	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	175	±32	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	21	±3	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27258** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27258** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,009	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,006	±0,005	
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27258** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,015	±0,007	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - L'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27259** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-38 - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA27259**
Data di presentazione: **21/06/2018**
Data inizio prove: **21/06/2018**
Data fine prove: **03/07/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/1614 del 21/06/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con n sed in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	374	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	654	±63	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-2	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,27	±2,37	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	37	±8	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	10	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27259** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	77,7	±10,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	62	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	35,1	±5,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	17	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,9	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	10,1	±2,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,06	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	73	±9	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27259** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27259** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27259** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27509** del **29/08/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-36_PROF - Monte**

Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1620 del 22/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA27509**

Data di presentazione: **22/06/2018**

Data inizio prove: **22/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,6	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,5		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	330	±27	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	7	±5	
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	535	±51	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-94	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,43	±2,34	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	4,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	79	±19	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,6	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27509** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	37,2	±4,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	109	±25	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	31,2	±4,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	25	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,0	±1,0	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	42,8	±9,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	17	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,25	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27509** del **29/08/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27509** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27509** del **29/08/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metilterbutilietere: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27675** del **27/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-26 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA27675**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	432	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	805	±77	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	97	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,56	±1,60	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	46,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27675** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	135,6	±17,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,6	±4,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,6	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	11,1	±2,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	80	±7	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	15	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27675** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27675** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,013	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,007	±0,005	
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27675** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,020	±0,007	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossolfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27676** del **27/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-27 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA27676**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	440	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	883	±85	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	96	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,94	±1,89	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	30,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27676** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	150,4	±19,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,3	±4,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	10,5	±2,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	99	±8	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27676** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27676** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,018	±0,005	
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,014	±0,005	
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	0,006	±0,005	
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA27676** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	0,038	±0,009	

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27677** del **27/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-01 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA27677**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	370	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	744	±71	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	39	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,16	±2,21	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	11,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,7	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27677** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	99,9	±13,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	23	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,5	±4,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	23	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,0	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	23,3	±5,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	48	±10	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	39	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27677** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,03	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27677** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27678** del **27/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-02 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA27678**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	391	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	827	±79	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	90	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,96	±1,89	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	30,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	5	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,8	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27678** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	112,6	±14,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,7	±4,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,9	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	33,5	±7,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	49	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	51	±10	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27678** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,05	±0,02	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,4	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA27678** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27679** del **27/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-03 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA27679**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Aspetto: **Limpido con moltissimo sed., legg. giallastro, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	416	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	812	±78	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	104	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,51	±1,61	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	46,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	31032	±7748	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	77,2	±7,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27679** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	111,9	±14,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,3	±4,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,6	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,2	±7,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,04	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	49	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	44	±9	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	41	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27679** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,05	±0,02	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,4	±0,2	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,3	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,8	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA27679** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27680** del **27/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-01 - Monte temporaneo**

Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA27680**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	476	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	942	±90	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	105	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,91	±2,07	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	19,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,7	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27680** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	132,5	±17,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	33,9	±5,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,8	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	39,7	±8,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	26	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	60	±12	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	45	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27680** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27680** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27681** del **27/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-02 - Monte temporaneo**

Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA27681**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	512	±42	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	933	±89	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	102	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,11	±2,39	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,2	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	12	±17	200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27681** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	143,4	±18,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	35,9	±5,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	11	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,5	±6,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±8	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	41	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27681** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA27681** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA27682** del **27/07/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA SORBANELLA, 30
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-03 - Valle temporaneo**

Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA27682**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	19,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	4,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	296	±24	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	610	±58	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	105	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,04	±1,52	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	55,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,1	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - fax 030 2786584 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA27682** del **27/07/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	74,4	±9,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,1	±2,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	18	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,9	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	31,0	±6,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	19	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±8	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	44	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA27682** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,3	±0,1	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,5	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA27682** del **27/07/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA38910** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-47 - Monte**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA38910**
Data di presentazione: **10/09/2018**
Data inizio prove: **10/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2251 del 10/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	387	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	743	±71	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	77	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,98	±1,88	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	30,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	2607	±650	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	9,0	±1,1	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA38910** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	114,6	±15,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,0	±3,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,1	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,6	±4,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	26	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA38910** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA38910** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA38911** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-48 - Valle**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA38911**
Data di presentazione: **10/09/2018**
Data inizio prove: **10/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2251 del 10/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	22,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	406	±33	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	779	±75	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	74	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,93	±2,25	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	10,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA38911** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	96,9	±12,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,2	±4,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,2	±5,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	29	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA38911** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA38911** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA38912** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-45 - Monte**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA38912**
Data di presentazione: **10/09/2018**
Data inizio prove: **10/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2251 del 10/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,6	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	15,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	939	±77	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1476	±141	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	80	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,09	±2,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	61	±14	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	8,9	±1,1	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA38912** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	133,0	±17,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	92	±22	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	40,1	±6,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	190	▶ ±38	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	14	±7	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,0	±7,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	34	±10	1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	39,8	±8,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	45,88	±1,57	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	87	±10	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	75	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA38912** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA38912** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,07	±0,03	0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA38913** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-46 - Valle**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA38913**
Data di presentazione: **10/09/2018**
Data inizio prove: **10/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2251 del 10/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	4,5		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	276	±23	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	595	±57	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	79	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,71	±1,93	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	28,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	2956	±737	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	6,1	±0,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA38913** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	89,7	±11,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	17,3	±2,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,1	±3,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	44	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	70	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA38913** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10



segue Rapporto di prova n° **18LA38913** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA38913** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzoesulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accredimento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39403** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-44 - Valle**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA39403**
Data di presentazione: **12/09/2018**
Data inizio prove: **12/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2273 del 12/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,6	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	410	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	705	±68	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	113	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,76	±1,92	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	27,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	7	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39403** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	89,6	±11,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,4	±3,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,4	±0,8	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,7	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	42	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	9	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	46	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	66	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39403** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39403** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39408** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CN-SO-43 - Monte**
Luogo di prelievo: **Castelnuovo (VR)**

N° di accettazione: **18LA39408**
Data di presentazione: **12/09/2018**
Data inizio prove: **12/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2273 del 12/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	4,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	283	±23	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	494	±47	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	110	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,55	±2,14	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	16,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	490	±122	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,5	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39408** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	63,9	±8,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	14,2	±1,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	10	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,6	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,3	±1,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,04	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39408** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39408** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39409** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-41 - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA39409**
Data di presentazione: **12/09/2018**
Data inizio prove: **12/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2273 del 12/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	378	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	575	±55	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	93	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,35	±2,35	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	272	±67	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,3	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	30	▶ ±5	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39409** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	36,5	±4,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	42,6	±7,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,4	±1,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,4	±6,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,08	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	2	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39409** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39409** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39410** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-42 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA39410**
Data di presentazione: **12/09/2018**
Data inizio prove: **12/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2273 del 12/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con molto sed., legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	418	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	732	±70	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	90	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,43	±2,34	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	4,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	4104	±1024	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	20,7	±2,2	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39410** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	95,6	±12,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	23,3	±3,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	706	▶ ±139	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,1	±0,7	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,9	±4,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,12	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39410** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39410** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39411** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-04 - Monte/Valle**

Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2273 del 12/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA39411**

Data di presentazione: **12/09/2018**

Data inizio prove: **12/09/2018**

Data fine prove: **24/09/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,5		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	457	±38	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1019	±98	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	97	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,75	±2,10	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	17,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	245	±60	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,3	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39411** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	116,6	±15,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,4	±3,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,3	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	10,2	±2,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,06	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	27	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	95	±18	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39411** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39411** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39412** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-40 - Monte/Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA39412**
Data di presentazione: **12/09/2018**
Data inizio prove: **12/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2273 del 12/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	19,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	377	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	691	±66	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	76	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,99	±1,88	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	32,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,3	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39412** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	85,6	±11,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,5	±3,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,5	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	59	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39412** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39412** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39680** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-57 - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA39680**
Data di presentazione: **13/09/2018**
Data inizio prove: **13/09/2018**
Data fine prove: **26/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2288 del 13/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	10,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	613	±50	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	908	±87	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	73	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,14	±2,39	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	12	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,2	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39680** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	125,5	±16,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1057	▶ ±193	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,5	±5,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	198	▶ ±39	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±8	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,2	±1,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	18,4	±4,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,22	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	51	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	66	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39680** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39680** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39681** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-05 - Valle**

Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2288 del 13/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA39681**

Data di presentazione: **13/09/2018**

Data inizio prove: **13/09/2018**

Data fine prove: **26/09/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	11,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	722	±59	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1040	±100	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	93	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,32	±2,36	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1078	±268	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,0	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39681** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	149,3	±19,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	38,1	±6,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	37	±8	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,8	±4,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	54	±11	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	60	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39681** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39681** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39682** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-09 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA39682**
Data di presentazione: **13/09/2018**
Data inizio prove: **13/09/2018**
Data fine prove: **26/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2288 del 13/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	19,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	399	±33	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	665	±64	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	65	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,18	±2,38	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	447	±111	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	6,8	±0,9	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39682** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	89,7	±11,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	653	▶ ±122	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	18,8	±2,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	199	▶ ±39	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,7	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,2	±4,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,53	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±8	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	15	±3	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	63	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39682** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39682** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39683** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-08 - Monte**

Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2288 del 13/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA39683**

Data di presentazione: **13/09/2018**

Data inizio prove: **13/09/2018**

Data fine prove: **26/09/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	436	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	759	±73	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	85	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,77	±2,10	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	17,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1377	±343	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	3,4	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39683** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	113,0	±14,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,4	±3,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,7	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,3	±4,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	37	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	68	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39683** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39683** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39684** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-07 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA39684**
Data di presentazione: **13/09/2018**
Data inizio prove: **13/09/2018**
Data fine prove: **26/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2288 del 13/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	450	±37	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	806	±77	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	80	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,40	±2,34	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	4,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	16	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39684** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	113,2	±14,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	103	±24	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	37,8	±6,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	19	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,6	±0,8	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,3	±1,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	110	±13	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39684** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39684** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39685** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-06 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA39685**
Data di presentazione: **13/09/2018**
Data inizio prove: **13/09/2018**
Data fine prove: **26/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2288 del 13/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	441	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	646	±62	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	69	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,08	±2,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	0,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	8	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,5	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39685** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	93,5	±12,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1321	▶ ±240	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	23,4	±3,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	82	▶ ±16	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,0	±0,7	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,1	±2,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,08	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	53	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39685** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39685** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39686** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-39 - Valle**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA39686**
Data di presentazione: **13/09/2018**
Data inizio prove: **13/09/2018**
Data fine prove: **26/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2288 del 13/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	407	±33	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1130	±108	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	85	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,73	±2,11	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	17,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,9	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA39686** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	116,5	±15,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,9	±4,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,8	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	83,8	±18,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	20	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	183	±33	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39686** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39686** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA39687** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PE-SO-38 - Monte**
Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

N° di accettazione: **18LA39687**
Data di presentazione: **13/09/2018**
Data inizio prove: **13/09/2018**
Data fine prove: **26/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2288 del 13/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	375	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	670	±64	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	74	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,15	±2,39	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	6	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	8	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.



segue Rapporto di prova n° **18LA39687** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	78,9	±10,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	49	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	35,0	±5,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	16	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,1	±0,7	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,6	±2,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	15	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	88	±10	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	60	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA39687** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA39687** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40390** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-33 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2338 del 17/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA40390**

Data di presentazione: **17/09/2018**

Data inizio prove: **17/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	9,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	596	±49	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1171	±112	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	75	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,14	±2,39	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	173	±42	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,9	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40390** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	76,2	±9,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	98,4	±17,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	61	▶ ±12	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,7	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	59,8	±13,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,06	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	122	±22	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	51	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	62	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40390** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40390** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzsolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40392** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-32 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2338 del 17/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA40392**

Data di presentazione: **17/09/2018**

Data inizio prove: **17/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	20,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	387	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	667	±64	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	95	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,76	±2,10	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	19,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	6	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,8	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40392** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	95,7	±12,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,0	±4,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,4	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	12,9	±2,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	51	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40392** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40392** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40394** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-31 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2338 del 17/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA40394**

Data di presentazione: **17/09/2018**

Data inizio prove: **17/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, legg. giallastro, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	466	±38	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	897	±86	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	63	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,60	±1,95	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	27,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	290	±72	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	4,9	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	11	±17	200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40394** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	84,0	±10,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	60	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	41,9	±6,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	156	▶ ±31	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,9	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	37,2	±8,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	66	±13	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	46	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	52	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40394** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40394** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40395** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-30 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2338 del 17/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA40395**

Data di presentazione: **17/09/2018**

Data inizio prove: **17/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	11,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	681	±56	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	964	±92	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	80	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,61	±2,13	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	16,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	171	±42	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,3	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40395** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	73,0	±9,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	94,9	±16,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	16	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,5	±1,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,5	±6,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,18	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	54	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40395** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40395** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40397** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-27 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2338 del 17/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA40397**

Data di presentazione: **17/09/2018**

Data inizio prove: **17/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	444	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	853	±82	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	99	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,61	±1,77	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	36,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	9	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.



segue Rapporto di prova n° **18LA40397** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	138,2	±18,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,0	±4,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,6	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,2	±1,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	72	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	21	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	52	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40397** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40397** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40398** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-26 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2338 del 17/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA40398**

Data di presentazione: **17/09/2018**

Data inizio prove: **17/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	434	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	809	±77	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	114	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,67	±1,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	56,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	5	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40398** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	127,7	±16,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,8	±4,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,7	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	10,1	±2,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	73	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	18	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	62	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40398** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40398** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40399** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-28 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2338 del 17/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA40399**

Data di presentazione: **17/09/2018**

Data inizio prove: **17/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	474	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	767	±73	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	114	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,39	±1,99	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	25,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	3050	±761	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	27,2	±2,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40399** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	139,6	±18,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,5	±4,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	11	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,6	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	59	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	58	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40399** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40399** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40400** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-29 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2338 del 17/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA40400**

Data di presentazione: **17/09/2018**

Data inizio prove: **17/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	453	±37	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	574	±55	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	80	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	7,05	±1,16	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	74,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	382	±95	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,5	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	77	▶ ±13	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40400** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	73,7	±9,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	935	▶ ±171	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	38,4	±6,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	159	▶ ±32	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,8	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,0	±5,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,58	±0,07	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	54	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40400** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40400** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40741** del **20/09/2018**

Il presente rapporto di prova **annulla e sostituisce** il rapporto di prova n°
18LA27680

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-01**

Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:

CEPAV DUE

VIA GRANDI, 20/C

25125 BRESCIA (BS)

N° di accettazione: **18LA40741**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	476	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	942	±90	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	105	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,91	±2,07	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	19,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,7	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

segue Rapporto di prova n° **18LA40741** del **20/09/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	132,5	±17,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	33,9	±5,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,8	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	39,7	±8,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	26	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	60	±12	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	45	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40741** del **20/09/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40741** del **20/09/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40742** del **20/09/2018**

Il presente rapporto di prova **annulla e sostituisce** il rapporto di prova n°
18LA27681

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-02**

Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:

CEPAV DUE

VIA GRANDI, 20/C

25125 BRESCIA (BS)

N° di accettazione: **18LA40742**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	512	±42	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	933	±89	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	102	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,11	±2,39	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,2	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	12	±17	200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

segue Rapporto di prova n° **18LA40742** del **20/09/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	143,4	±18,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	35,9	±5,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	11	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,5	±6,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±8	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	41	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40742** del **20/09/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40742** del **20/09/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40744** del **20/09/2018**

Il presente rapporto di prova **annulla e sostituisce** il rapporto di prova n°
18LA27682

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-03**

Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/1633 del 25/06/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Spettabile:

CEPAV DUE

VIA GRANDI, 20/C

25125 BRESCIA (BS)

N° di accettazione: **18LA40744**

Data di presentazione: **25/06/2018**

Data inizio prove: **25/06/2018**

Data fine prove: **05/07/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	19,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	4,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	296	±24	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	610	±58	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	105	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,04	±1,52	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	55,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,1	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40744** del **20/09/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	74,4	±9,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,1	±2,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	18	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,9	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	31,0	±6,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	19	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±8	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	44	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40744** del **20/09/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,3	±0,1	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,5	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA40744** del **20/09/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41023** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-36_PROF - Monte**

Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2360 del 19/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA41023**

Data di presentazione: **19/09/2018**

Data inizio prove: **19/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	351	±29	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	522	±50	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	2	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,25	±2,19	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	12,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	13	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,2	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41023** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	36,4	±4,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	269	▶ ±54	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,4	±5,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	24	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,7	±0,9	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	43,6	±9,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,29	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	42	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	62	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41023** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41023** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41024** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PZ-SO-37_PROF - Valle**

Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2360 del 19/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA41024**

Data di presentazione: **19/09/2018**

Data inizio prove: **19/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	363	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	535	±51	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-7	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,09	±2,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	0,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	874	±217	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	6,3	±0,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41024** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	40,0	±5,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	119	±27	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	36,2	±5,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	70	▶ ±14	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,5	±0,8	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	35,6	±8,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,26	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41024** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41024** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41025** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PZ-SO-37_SUP - Valle**
Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

N° di accettazione: **18LA41025**
Data di presentazione: **19/09/2018**
Data inizio prove: **19/09/2018**
Data fine prove: **02/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2360 del 19/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	401	±33	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	632	±61	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	81	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,27	±1,65	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	45,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41025** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	98,3	±12,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,1	±4,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,9	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	13	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41025** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41025** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41026** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PZ-SO-35 - Valle**
Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

N° di accettazione: **18LA41026**
Data di presentazione: **19/09/2018**
Data inizio prove: **19/09/2018**
Data fine prove: **02/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2360 del 19/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con molto sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	9,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	584	±48	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	983	±94	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	19	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,65	±2,30	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	6,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	9808	±2448	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	49,5	±5,0	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	47	▶ ±8	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41026** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	91,6	±11,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	142	±31	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	77,0	±13,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	64	▶ ±13	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,4	±1,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,4	±6,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,12	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	85	±16	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	79	±9	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma *	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41026** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41026** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41027** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-34 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2360 del 19/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA41027**

Data di presentazione: **19/09/2018**

Data inizio prove: **19/09/2018**

Data fine prove: **05/10/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	444	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	778	±75	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	31	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,89	±2,26	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	8,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1856	±463	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	11,7	±1,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41027** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	58,1	±7,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	55,3	±9,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	14	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,1	±1,0	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	44,7	±10,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	1	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	123	±14	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41027** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41027** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41028** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-01**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41028**
Data di presentazione: **19/09/2018**
Data inizio prove: **19/09/2018**
Data fine prove: **02/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2360 del 19/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	480	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	894	±86	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	76	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,73	±2,11	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	18,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,5	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41028** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	129,0	±17,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	32,7	±5,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,0	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,1	±7,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	22	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	51	±10	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41028** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41028** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41029** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-02**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41029**
Data di presentazione: **19/09/2018**
Data inizio prove: **19/09/2018**
Data fine prove: **02/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2360 del 19/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	9,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	548	±45	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	894	±86	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	70	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,30	±2,36	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	3,2	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41029** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	120,2	±15,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	33,7	±5,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,4	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,1	±6,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	41	±8	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	59	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41029** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41029** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41030** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-VEZ-SO-03**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41030**
Data di presentazione: **19/09/2018**
Data inizio prove: **19/09/2018**
Data fine prove: **02/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2360 del 19/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	23,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	8,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	3,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	236	±19	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	596	±57	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	62	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,58	±1,60	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	56,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,1	±0,2	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	14	±18	200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41030** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	42,5	±5,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,3	±3,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	605	▶ ±119	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,2	±1,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	40,1	±9,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,15	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	55	±11	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	63	±8	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma *	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41030** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41030** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41604** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-01 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2400 del 21/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA41604**

Data di presentazione: **21/09/2018**

Data inizio prove: **21/09/2018**

Data fine prove: **11/10/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	384	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	732	±70	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	20	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,94	±2,07	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	20,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	13	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,8	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41604** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	90,4	±11,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	47	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,1	±4,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	24	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,9	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,1	±4,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	27	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	54	±11	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	40	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41604** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41604** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41606** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-02 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2400 del 21/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA41606**

Data di presentazione: **21/09/2018**

Data inizio prove: **21/09/2018**

Data fine prove: **17/10/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	425	±35	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	889	±85	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	70	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,94	±1,53	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	51,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	155	±38	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	6,7	±0,9	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41606** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	107,8	±14,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,3	±4,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	10	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,7	±0,9	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,8	±6,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,06	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	59	±5	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	66	±13	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	57	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41606** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41606** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41607** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-03 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2400 del 21/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA41607**

Data di presentazione: **21/09/2018**

Data inizio prove: **21/09/2018**

Data fine prove: **17/10/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	412	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	826	±79	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	66	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,30	±1,47	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	54,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	3166	±790	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	23,4	±2,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41607** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	100,6	±13,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,1	±4,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,0	±6,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	50	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	46	±9	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	44	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	64	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41607** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,03	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,5	±0,2	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,4	±0,2	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,9	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA41607** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41608** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-15 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41608**
Data di presentazione: **21/09/2018**
Data inizio prove: **21/09/2018**
Data fine prove: **17/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2400 del 21/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	3,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	228	±19	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	383	±37	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	68	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,84	±1,55	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	48,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	39	±9	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41608** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	54,4	±6,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	13,2	±1,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,9	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,5	±0,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	91	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41608** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,3	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,3	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA41608** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41609** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-14 - Monte**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41609**
Data di presentazione: **21/09/2018**
Data inizio prove: **21/09/2018**
Data fine prove: **17/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2400 del 21/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	3,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	204	±17	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	383	±37	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	59	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,01	±1,88	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	32,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	26	±6	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41609** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	56,0	±7,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	12,4	±1,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,1	±1,0	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,4	±0,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	52	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41609** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41609** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41610** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-16 - Monte**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41610**
Data di presentazione: **21/09/2018**
Data inizio prove: **21/09/2018**
Data fine prove: **17/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2400 del 21/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	375	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	680	±65	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	60	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,99	±1,88	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	28,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	3,9	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41610** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	110,5	±14,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,2	±2,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,2	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,4	±1,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	11	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	63	±5	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41610** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41610** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41611** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-17 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41611**
Data di presentazione: **21/09/2018**
Data inizio prove: **21/09/2018**
Data fine prove: **17/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2400 del 21/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	452	±37	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	841	±81	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	42	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,30	±1,83	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	34,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	20	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,4	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41611** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	131,2	±17,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	86	±21	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,5	±3,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	49	±10	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,8	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,1	±4,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,80	±0,07	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	207	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41611** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41611** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA38906** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-10 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA38906**
Data di presentazione: **10/09/2018**
Data inizio prove: **10/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2251 del 10/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	367	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	673	±64	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	116	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,16	±1,85	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	31,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA38906** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	104,5	±13,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,1	±4,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,8	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	22	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	72	±9	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA38906** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA38906** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA38907** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-11 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA38907**
Data di presentazione: **10/09/2018**
Data inizio prove: **10/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2251 del 10/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	378	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	627	±60	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	101	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,07	±2,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	0,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,7	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA38907** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	105,7	±13,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,5	±2,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	14,1	±3,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,69	±0,07	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	56	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	74	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA38907** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA38907** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA38908** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-49 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA38908**
Data di presentazione: **10/09/2018**
Data inizio prove: **10/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2251 del 10/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,6	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	9,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	560	±46	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	838	±80	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	106	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,11	±2,22	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	11,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1869	±466	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,3	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA38908** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	131,7	±17,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,8	±5,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,8	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,2	±1,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	22	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	68	±8	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA38908** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA38908** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA38909** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-50 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA38909**
Data di presentazione: **10/09/2018**
Data inizio prove: **10/09/2018**
Data fine prove: **24/09/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2251 del 10/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	8,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	3,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	206	±17	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	316	±30	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	76	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,10	±2,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	1,0		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	320	±79	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	13	▶ ±3	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA38909** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,8	±1,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	12,7	±1,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	9	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	14,6	±4,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,9	±5,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,41	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	2	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±3	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA38909** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA38909** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzsolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40698** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-SM-SO-53 - Monte**

Luogo di prelievo: **Sommacampagna (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2348 del 18/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **18LA40698**

Data di presentazione: **18/09/2018**

Data inizio prove: **18/09/2018**

Data fine prove: **02/10/2018**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	352	±29	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	545	±52	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	101	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,40	±1,45	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	55,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1124	±280	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,1	±0,7	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40698** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	92,8	±12,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,5	±2,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,4	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,9	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	63	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40698** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40698** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40699** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SM-SO-54 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sommacampagna (VR)**

N° di accettazione: **18LA40699**
Data di presentazione: **18/09/2018**
Data inizio prove: **18/09/2018**
Data fine prove: **04/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2348 del 18/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	381	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	670	±64	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	115	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,37	±1,28	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	67,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	11	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40699** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	104,2	±13,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	27	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,3	±4,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,9	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,0	±1,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	45	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	51	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40699** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,5	±0,2	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,5	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA40699** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40700** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-55 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA40700**
Data di presentazione: **18/09/2018**
Data inizio prove: **18/09/2018**
Data fine prove: **02/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2348 del 18/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	321	±26	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	540	±52	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	107	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,56	±1,25	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	67,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,5	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40700** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	76,6	±9,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,7	±3,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,5	±0,8	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,1	±1,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	16	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	9	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40700** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40700** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40701** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SM-SO-56 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sommacampagna (VR)**

N° di accettazione: **18LA40701**
Data di presentazione: **18/09/2018**
Data inizio prove: **18/09/2018**
Data fine prove: **02/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2348 del 18/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	316	±26	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	541	±52	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	111	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,11	±1,50	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	53,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,7	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40701** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	82,8	±10,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,4	±3,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,8	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,6	±1,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	19	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	9	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	63	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40701** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,04	±0,02	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40701** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40702** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-51 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA40702**
Data di presentazione: **18/09/2018**
Data inizio prove: **18/09/2018**
Data fine prove: **02/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2348 del 18/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,5		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	394	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	649	±62	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	96	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,06	±1,51	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	50,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	3476	±867	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	3,1	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40702** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	121,8	±16,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,3	±3,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,7	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	37	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40702** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,3	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,3	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA40702** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40703** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-52 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA40703**
Data di presentazione: **18/09/2018**
Data inizio prove: **18/09/2018**
Data fine prove: **04/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2348 del 18/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con molto sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	19,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	421	±35	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	681	±65	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	95	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,28	±1,83	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	33,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	10679	±2666	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,1	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40703** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	124,7	±16,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	1,0	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	21,5	±3,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,8	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,1	±1,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	21	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	16	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	40	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40703** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40703** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40704** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-12 - Monte**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA40704**
Data di presentazione: **18/09/2018**
Data inizio prove: **18/09/2018**
Data fine prove: **02/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2348 del 18/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	21,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	340	±28	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	624	±60	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	97	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,62	±1,41	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	64,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,6	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40704** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	107,6	±14,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,6	±2,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,9	±0,9	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,4	±1,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	22	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	19	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	82	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40704** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40704** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA40705** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-SO-SO-13 - Valle**
Luogo di prelievo: **Sona (VR)**

N° di accettazione: **18LA40705**
Data di presentazione: **18/09/2018**
Data inizio prove: **18/09/2018**
Data fine prove: **02/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2348 del 18/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	360	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	626	±60	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	24	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,34	±2,35	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	95	±23	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,2	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA40705** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	91,7	±11,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	244	▶ ±49	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	31,8	±5,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	26	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,4	±1,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	3	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	13	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	69	±8	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	52	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA40705** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA40705** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzsolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41395** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-24 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2391 del 20/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA41395**

Data di presentazione: **20/09/2018**

Data inizio prove: **20/09/2018**

Data fine prove: **08/10/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	356	±29	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	640	±61	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	74	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,88	±1,55	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	50,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	28	±6	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41395** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	98,9	±12,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,8	±2,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,2	±3,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	29	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41395** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41395** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41396** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-25 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/2391 del 20/09/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA41396**

Data di presentazione: **20/09/2018**

Data inizio prove: **20/09/2018**

Data fine prove: **08/10/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	316	±26	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	550	±53	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	78	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,54	±1,61	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	47,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	13	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,5	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41396** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	81,2	±10,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	0,7	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,9	±3,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,9	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	77	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41396** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41396** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41397** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-20 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41397**
Data di presentazione: **20/09/2018**
Data inizio prove: **20/09/2018**
Data fine prove: **08/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2391 del 20/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	19,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	312	±26	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	513	±49	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	71	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,93	±1,71	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	42,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	21	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,5	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41397** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	75,3	±9,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,7	±3,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,6	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,3	±1,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	13	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	9	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	59	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41397** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,04	±0,02	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1,8	±0,8	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	2,0	±0,8	10

segue Rapporto di prova n° **18LA41397** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,02	±0,01	0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,001	±0,001	0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41398** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-21 - Valle**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41398**
Data di presentazione: **20/09/2018**
Data inizio prove: **20/09/2018**
Data fine prove: **08/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2391 del 20/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,9		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	361	±30	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	695	±67	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	71	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,24	±1,48	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	56,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	21	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41398** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	96,7	±12,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,0	±4,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,9	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	12,4	±2,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	45	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	27	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41398** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,03	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,008	±0,005	0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,3	±0,1	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	3,0	±1,3	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	3,3	±1,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA41398** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41399** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-18 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41399**
Data di presentazione: **20/09/2018**
Data inizio prove: **20/09/2018**
Data fine prove: **08/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2391 del 20/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	392	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	735	±70	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	76	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,05	±1,34	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	62,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41399** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	115,7	±15,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	27,5	±4,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,4	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,9	±2,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	81	±7	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	15	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	56	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41399** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41399** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41400** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-19 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41400**
Data di presentazione: **20/09/2018**
Data inizio prove: **20/09/2018**
Data fine prove: **08/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2391 del 20/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	384	±32	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	738	±71	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	65	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,56	±1,42	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	58,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,8	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41400** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	116,1	±15,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,7	±4,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,2	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,9	±1,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	82	±7	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	60	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41400** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41400** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41840** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-MZ-SO-58 - Monte**
Luogo di prelievo: **Mazzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA41840**
Data di presentazione: **24/09/2018**
Data inizio prove: **24/09/2018**
Data fine prove: **17/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2408 del 24/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	477	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	730	±70	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	62	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,18	±1,67	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	42,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	38	±9	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41840** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	107,1	±14,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	31,0	±4,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	11,0	±2,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	75	±15	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,07	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	41	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	9	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	63	±32	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	63		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41840** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41840** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41841** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-MZ-SO-59 - Valle**
Luogo di prelievo: **Mazzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA41841**
Data di presentazione: **24/09/2018**
Data inizio prove: **24/09/2018**
Data fine prove: **17/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2408 del 24/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	21,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,5		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	337	±28	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	555	±53	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	44	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,83	±2,09	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	20,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	5	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	5,8	±0,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41841** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	82,8	±10,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,8	±3,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,9	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,0	±0,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	39	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	32	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41841** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,26	▶ ±0,11	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41841** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.

Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).

Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA41842** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-61 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA41842**
Data di presentazione: **24/09/2018**
Data inizio prove: **24/09/2018**
Data fine prove: **17/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2408 del 24/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, legg. odore di idrocarburi**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	300	±25	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	583	±56	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	42	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,75	±1,92	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	28,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	199	±49	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	< 0,1		
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	15	±18	200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA41842** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	53,3	±6,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	5	±2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	2,3	±0,6	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,9	±2,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	28	±6	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	17,2	±5,0	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	37,5	±8,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	14	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,60	±0,07	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	15	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	54	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	201	±101	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	201		350
Metilterbutilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA41842** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA41842** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA41842** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metiltilerbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

*Visto dal responsabile
analisi chimica*

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA43044** del **29/10/2018**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-22 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA43044**
Data di presentazione: **28/09/2018**
Data inizio prove: **28/09/2018**
Data fine prove: **17/10/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/2464 del 28/09/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	425	±35	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	854	±82	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	61	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,39	±2,17	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	14,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	52	±12	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA43044** del **29/10/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	159,7	±21,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,0	±5,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	23,2	±5,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	71	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	39	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA43044** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA43044** del **29/10/2018**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53635** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-28 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3127 del 03/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA53635**

Data di presentazione: **03/12/2018**

Data inizio prove: **03/12/2018**

Data fine prove: **12/12/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	476	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	676	±65	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	44	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,06	±1,69	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	42,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	866	±215	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	8,4	±1,0	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53635** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	138,7	±18,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,1	±3,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,8	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,9	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	41	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53635** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53635** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53636** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-29 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3127 del 03/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA53636**

Data di presentazione: **03/12/2018**

Data inizio prove: **03/12/2018**

Data fine prove: **12/12/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con molto sed, legg. giallastro, odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	441	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	570	±55	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-72	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,32	±2,36	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	4094	±1021	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	28,0	±2,9	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	88	▶ ±15	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53636** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	71,7	±9,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	870	▶ ±160	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	36,2	±5,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	79	▶ ±16	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,7	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,5	±5,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,63	±0,07	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53636** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53636** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberalo Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53637** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-30 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3127 del 03/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA53637**

Data di presentazione: **03/12/2018**

Data inizio prove: **03/12/2018**

Data fine prove: **12/12/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	11,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	682	±56	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	874	±84	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	70	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,54	±1,96	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	24,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	104	±25	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,5	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53637** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	81,0	±10,5	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	81,7	±14,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	15	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,3	±1,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,3	±5,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,08	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	58	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53637** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53637** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53638** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-31 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3127 del 03/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA53638**

Data di presentazione: **03/12/2018**

Data inizio prove: **03/12/2018**

Data fine prove: **12/12/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	18,0		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	497	±41	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	871	±83	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	39	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,86	±2,26	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	8,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	61	±14	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,8	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53638** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	105,7	±13,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	47,7	±7,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	74	▶ ±15	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,9	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	44,7	±10,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	93	±17	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53638** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53638** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53639** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-32 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3127 del 03/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA53639**

Data di presentazione: **03/12/2018**

Data inizio prove: **03/12/2018**

Data fine prove: **12/12/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	377	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	585	±56	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	48	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,40	±2,34	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	4,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	19	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,9	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53639** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	101,1	±13,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	25,2	±3,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	13,1	±2,9	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	9	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	27	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	33	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53639** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53639** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53640** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-33 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3127 del 03/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA53640**

Data di presentazione: **03/12/2018**

Data inizio prove: **03/12/2018**

Data fine prove: **12/12/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	9,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	597	±49	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1067	±102	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	62	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,01	±2,23	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	10,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	262	±65	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53640** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	77,8	±10,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	90,0	±15,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	49	±10	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	51,4	±11,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	131	±24	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	50	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53640** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53640** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53641** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-34 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3127 del 03/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA53641**

Data di presentazione: **03/12/2018**

Data inizio prove: **03/12/2018**

Data fine prove: **12/12/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed, legg. giallastro, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	414	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	693	±66	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	41	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,03	±2,23	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	10,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	818	±203	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	8,3	±1,0	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	3	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53641** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	60,2	±7,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	48,6	±8,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	2	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,8	±0,9	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	43,0	±9,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	11	±10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	8	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	129	±15	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53641** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	2	±1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,03	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53641** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53646** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PZ-SO-35 - Valle**
Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

N° di accettazione: **18LA53646**
Data di presentazione: **03/12/2018**
Data inizio prove: **03/12/2018**
Data fine prove: **12/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3127 del 03/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con molto sed, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	530	±43	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	907	±87	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	23	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	1,01	±2,23	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	10,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	7027	±1754	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	45,2	±4,5	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	46	▶ ±8	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53646** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	96,3	±12,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	124	±28	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	69,7	±11,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	50	±10	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±5	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,9	±1,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	29,4	±6,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,12	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	74	±14	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	79	±9	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53646** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53646** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53968** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-MZ-SO-58 - Monte**
Luogo di prelievo: **Mazzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA53968**
Data di presentazione: **04/12/2018**
Data inizio prove: **04/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3143 del 04/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	498	±41	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	714	±68	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	62	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,91	±1,54	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	49,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	35	±8	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,6	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53968** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	120,4	±15,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	0,5	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,7	±4,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,9	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,2	±1,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	47	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	10	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53968** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53968** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53969** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-MZ-SO-59 - Valle**
Luogo di prelievo: **Mazzano (BS)**

N° di accettazione: **18LA53969**
Data di presentazione: **04/12/2018**
Data inizio prove: **04/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3143 del 04/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	4,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	278	±23	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	347	±33	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-48	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,22	±2,37	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	11	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53969** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	45,6	±5,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	16,3	±2,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	88	▶ ±18	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	17,2	±3,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,20	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma *	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53969** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53969** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53971** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-61 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA53971**
Data di presentazione: **04/12/2018**
Data inizio prove: **04/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3143 del 04/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con molto sed, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	411	±34	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	460	±44	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	62	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,82	±1,73	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	39,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1011	±252	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	16,2	±1,8	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 5

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53971** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	82,6	±10,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	17,2	±2,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	9	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,3	±1,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	22	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53971** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53971** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
COMPOSTI PERFLUORURATI				
PFBA (Perfluorobutanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxA (Perfluoroexanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA (Perfluorooctanoic acid) isomeri ramificati espressi come PFOA Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOA Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOA Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFNA (Perfluorononanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFDoA (Perfluorododecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS (Perfluorooctansulfonate) isomeri ramificati espressi come PFOS Lineare <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFOS Sommatore isomeri lineare e ramificati espressi come PFOS Lineare <i>*</i>	µg/l	< 0,005		
PFBS (Perfluorobutansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <i>ISO 25101:2009 *</i>	µg/l	< 0,005		

segue Rapporto di prova n° **18LA53971** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Sommatoria di PFOA e PFOS (isomeri lineari e ramificati espressi come lineari) *	µg/l	< 0,005		
Sommatoria altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) *	µg/l	< 0,005		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzossulfonato di sodio).
Metilterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.
PFPeA (Perfluoropentanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l
PFHxA (Perfluoroetanoic acid): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 1 µg/l
PFOA Sommatoria isomeri lineari e ramificati espressi come PFOA Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,5 µg/l
PFOS Sommatoria isomeri lineari e ramificati espressi come PFOS Lineare: valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 0,03 µg/l
PFBS (Perfluorobutansulfonate): valore soglia indicato nel Decreto 6 Luglio 2016 Tab. 3: 3 µg/l

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53972** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-14 - Monte**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA53972**
Data di presentazione: **04/12/2018**
Data inizio prove: **04/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3143 del 04/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,9		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	2,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	149	±12	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	252	±24	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	58	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,59	±1,77	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	36,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	10	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,7	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	1	±1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53972** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	42,0	±5,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,0	±1,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,2	±0,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	3	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53972** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,01	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53972** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53973** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-15 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA53973**
Data di presentazione: **04/12/2018**
Data inizio prove: **04/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3143 del 04/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	2,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	166	±14	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	269	±26	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	40	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,29	±1,83	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	34,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	31	±7	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,8	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53973** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	45,1	±5,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,5	±1,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,9	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,6	±0,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	4	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	3	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53973** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53973** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53974** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-16 - Monte**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA53974**
Data di presentazione: **04/12/2018**
Data inizio prove: **04/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3143 del 04/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con molto sed, legg. grigiastro, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	450	±37	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	652	±62	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	59	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,80	±1,74	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	38,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	2415	±602	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	18,8	±2,0	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	14	±18	200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53974** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	126,7	±16,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,0	±2,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,3	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,4	±1,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	70	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53974** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53974** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53975** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-17 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA53975**
Data di presentazione: **04/12/2018**
Data inizio prove: **04/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3143 del 04/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con sed in tracce, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	477	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	737	±71	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	55	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,69	±1,76	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	37,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	50	±12	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,8	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53975** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	133,5	±17,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	4	±2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	77	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,9	±3,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	20	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,7	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	17,2	±3,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,77	±0,07	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	44	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	29	±6	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	202	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53975** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53975** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53976** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-18 - Monte**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA53976**
Data di presentazione: **04/12/2018**
Data inizio prove: **04/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3143 del 04/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	375	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	650	±62	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	62	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,16	±1,50	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	52,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	7	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,2	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53976** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	113,1	±14,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	23,1	±3,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,0	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	75	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	40	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53976** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53976** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA53977** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-19 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **18LA53977**
Data di presentazione: **04/12/2018**
Data inizio prove: **04/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3143 del 04/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg. odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	378	±31	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	637	±61	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	64	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,44	±1,62	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	46,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA53977** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	116,0	±15,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,9	±3,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,0	±1,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	64	±5	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	14	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	38	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA53977** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA53977** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA54211** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-20 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA54211**
Data di presentazione: **05/12/2018**
Data inizio prove: **05/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3155 del 05/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	307	±25	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	440	±42	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	67	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,70	±1,58	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	47,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	8	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,5	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA54211** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	74,4	±9,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,3	±3,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,1	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,9	±1,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA54211** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,3	±0,1	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	2,9	±1,2	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	3,2	±1,2	10

segue Rapporto di prova n° **18LA54211** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA54212** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-21 - Valle**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA54212**
Data di presentazione: **05/12/2018**
Data inizio prove: **05/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3155 del 05/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	324	±27	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	542	±52	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	71	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,70	±1,58	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	47,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	28	±6	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,7	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA54212** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	82,3	±10,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	0,6	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	23,4	±3,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,8	±2,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	19	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA54212** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,04	±0,02	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,4	±0,2	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	3,9	±1,7	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	4,3	±1,7	10

segue Rapporto di prova n° **18LA54212** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	0,02	±0,01	0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA54213** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-22 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **18LA54213**
Data di presentazione: **05/12/2018**
Data inizio prove: **05/12/2018**
Data fine prove: **13/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3155 del 05/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	430	±35	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	783	±75	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	71	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,33	±1,64	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	44,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	338	±84	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	4,4	±0,6	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA54213** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	132,2	±17,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,0	±4,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,1	±4,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	73	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	42	±9	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	40	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA54213** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,4	±0,2	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,4	±0,3	10

segue Rapporto di prova n° **18LA54213** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA54215** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-24 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3155 del 05/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA54215**

Data di presentazione: **05/12/2018**

Data inizio prove: **05/12/2018**

Data fine prove: **13/12/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	346	±28	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	583	±56	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	77	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,25	±1,66	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	43,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	57	±13	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,9	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA54215** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	102,1	±13,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	0,5	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,1	±2,9	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,3	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	15,9	±3,5	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	24	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	34	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA54215** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA54215** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA54216** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-25 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3155 del 05/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA54216**

Data di presentazione: **05/12/2018**

Data inizio prove: **05/12/2018**

Data fine prove: **13/12/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	305	±25	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	492	±47	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	64	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,31	±1,65	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	44,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	18	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,6	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA54216** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	80,5	±10,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	1,1	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	22,1	±3,3	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,2	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,2	±1,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	12	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA54216** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA54216** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA54217** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-26 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3155 del 05/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA54217**

Data di presentazione: **05/12/2018**

Data inizio prove: **05/12/2018**

Data fine prove: **13/12/2018**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,8	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	433	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	736	±70	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	94	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,12	±1,50	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	51,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	25	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,2	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA54217** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	134,8	±17,7	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,9	±4,2	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,4	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,7	±2,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	88	±7	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	18	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA54217** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA54217** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA54457** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PE-SO-36_PROF - Monte**

Luogo di prelievo: **Peschiera del Garda (VR)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3162 del 06/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA54457**

Data di presentazione: **06/12/2018**

Data inizio prove: **06/12/2018**

Data fine prove: **18/12/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,3		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,6	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	329	±27	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	473	±45	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-81	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,32	±2,36	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	18	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	7	±2	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA54457** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	31,9	±3,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	178	±38	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,0	±4,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	19	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,9	±0,6	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	42,1	±9,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,34	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	43	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA54457** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA54457** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA54458** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-PZ-SO-37_SUP - Valle**
Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

N° di accettazione: **18LA54458**
Data di presentazione: **06/12/2018**
Data inizio prove: **06/12/2018**
Data fine prove: **18/12/2018**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2018/3162 del 06/12/2018**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	6,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	402	±33	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	560	±54	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	57	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,16	±1,67	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	42,9		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA54458** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	87,8	±11,4	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,4	±4,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,8	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	6,5	±1,4	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	31	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA54458** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA54458** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **18LA54459** del **14/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-PZ-SO-37_PROF - Valle**

Luogo di prelievo: **Pozzolengo (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3162 del 06/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **18LA54459**

Data di presentazione: **06/12/2018**

Data inizio prove: **06/12/2018**

Data fine prove: **18/12/2018**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, legg. giallastro, legg. odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,8		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	354	±29	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	483	±46	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-37	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,24	±2,37	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	2,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	25	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,9	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA54459** del **14/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	37,2	±4,6	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	80	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	34,0	±5,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	60	▶ ±12	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,0	±0,7	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	31,9	±7,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,34	±0,06	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	36	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **18LA54459** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **18LA54459** del **14/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA00360** del **29/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-26 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2019/40 del 07/01/2019**

Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

N° di accettazione: **19LA00360**

Data di presentazione: **07/01/2019**

Data inizio prove: **07/01/2019**

Data fine prove: **15/01/2019**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,1	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	437	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	738	±71	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	105	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,34	±1,46	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	53,8		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	6	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA00360** del **29/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	130,8	±17,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,5	±3,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,4	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,0	±2,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	87	±7	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	18	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA00360** del **29/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA00360** del **29/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA00361** del **29/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-27 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2019/40 del 07/01/2019**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **19LA00361**

Data di presentazione: **07/01/2019**

Data inizio prove: **07/01/2019**

Data fine prove: **15/01/2019**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,0	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,3		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	442	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	760	±73	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	103	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,97	±1,89	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	29,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	7	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA00361** del **29/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	136,8	±18,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,7	±4,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	6	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,8	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	7,8	±1,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	74	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	22	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	57	±7	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA00361** del **29/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA00361** del **29/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA00363** del **29/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-61 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **19LA00363**
Data di presentazione: **07/01/2019**
Data inizio prove: **07/01/2019**
Data fine prove: **15/01/2019**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2019/40 del 07/01/2019**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,2		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	318	±26	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	477	±46	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	96	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,31	±1,47	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	54,6		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	53	±12	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,1	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA00363** del **29/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	85,0	±11,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,1	±2,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,4	±0,2	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,9	±1,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,05	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	25	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	6	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	28	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA00363** del **29/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA00363** del **29/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA04648** del **25/02/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-24 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2019/331 del 06/02/2019**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **19LA04648**

Data di presentazione: **06/02/2019**

Data inizio prove: **06/02/2019**

Data fine prove: **18/02/2019**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg.odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,2		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	345	±28	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	580	±56	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	14	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,99	±1,35	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	61,3		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	16	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,7	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA04648** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	86,1	±11,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	20,2	±3,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,0	±0,4	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	10,5	±2,3	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	22	±2	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	33	±7	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA04648** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,03	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,1	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA04648** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA04649** del **25/02/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-25 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2019/331 del 06/02/2019**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **19LA04649**

Data di presentazione: **06/02/2019**

Data inizio prove: **06/02/2019**

Data fine prove: **18/02/2019**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, incolore, legg.odore caratteristico**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,0		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	305	±25	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	490	±47	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	17	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	6,45	±1,27	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	67,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	15	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,5	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA04649** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	72,1	±9,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	0,7	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	23,7	±3,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,2	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	5,1	±1,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	11	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	17	±4	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	37	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA04649** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,02	±0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA04649** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA04650** del **25/02/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-28 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2019/324 del 05/02/2019**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **19LA04650**

Data di presentazione: **05/02/2019**

Data inizio prove: **05/02/2019**

Data fine prove: **14/02/2019**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed, legg. giallastro, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	12,8		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,7	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	8,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	494	±41	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	667	±64	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	35	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,94	±1,53	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	47,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	286	±71	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,8	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA04650** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	113,5	±14,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,1	±3,6	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,6	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	4,6	±1,0	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	30	±3	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	37	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA04650** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA04650** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzensolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA04651** del **25/02/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-29 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2019/324 del 05/02/2019**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **19LA04651**

Data di presentazione: **05/02/2019**

Data inizio prove: **05/02/2019**

Data fine prove: **14/02/2019**

Aspetto: **Torbidità con poco sed, legg. giallastro, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,7		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	433	±36	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	559	±54	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-36	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	2,72	±1,93	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	27,4		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	186	±46	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,6	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	42	▶ ±7	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA04651** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	61,0	±7,8	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	25	±20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	28,3	±4,4	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	25	±5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,5	±0,5	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	16,7	±3,7	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,19	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	2	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	7	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	27	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	70	±50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA04651** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA04651** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA04652** del **25/02/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-32 - Monte**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2019/324 del 05/02/2019**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **19LA04652**

Data di presentazione: **05/02/2019**

Data inizio prove: **05/02/2019**

Data fine prove: **14/02/2019**

Aspetto: **Leggerm. torbido con sed in tracce, legg. giallastro, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	13,5		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,4	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,7		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	349	±29	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	535	±51	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	2	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	3,35	±1,82	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	32,5		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	14	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,6	±0,4	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA04652** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	77,6	±10,1	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	24,6	±3,7	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,8	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	9,7	±2,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	13	±1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	23	±5	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	27	±4	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA04652** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA04652** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA04653** del **25/02/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**

Acqua sotterranea

Relativo a: **AV-DE-SO-33 - Valle**

Luogo di prelievo: **Desenzano del Garda (BS)**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2019/324 del 05/02/2019**

Note / Ulteriori dati del campione: /

N° di accettazione: **19LA04653**

Data di presentazione: **05/02/2019**

Data inizio prove: **05/02/2019**

Data fine prove: **14/02/2019**

Aspetto: **Torbidità con sed in tracce, legg. giallastro, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,1		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,3	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	9,4		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	575	±47	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	1055	±101	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-7	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,31	±2,36	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	3,1		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	112	±27	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,3	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA04653** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	63,7	±8,2	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	104,3	±18,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	36	±7	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	2,0	±0,3	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	38,5	±8,6	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	139	±25	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	50	±6	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA04653** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA04653** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA04654** del **25/02/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-MZ-SO-58 - Monte**
Luogo di prelievo: **Mazzano (BS)**

N° di accettazione: **19LA04654**
Data di presentazione: **06/02/2019**
Data inizio prove: **06/02/2019**
Data fine prove: **18/02/2019**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2019/331 del 06/02/2019**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con poco sed, giallastro, legg.odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,9	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,9		
Alcalinità alla fenolfaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	479	±39	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	724	±69	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	44	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	8,60	±0,88	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	85,2		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	330	±82	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,0	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA04654** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	114,1	±15,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	0,6	±0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	30,7	±4,8	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	0,9	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	8,0	±1,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	44	±4	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	9	±3	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	35	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA04654** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA04654** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:
D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:
Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.
Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA04655** del **25/02/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-MZ-SO-59 - Valle**
Luogo di prelievo: **Mazzano (BS)**

N° di accettazione: **19LA04655**
Data di presentazione: **06/02/2019**
Data inizio prove: **06/02/2019**
Data fine prove: **18/02/2019**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2019/331 del 06/02/2019**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, legg.odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	14,6		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	4,6		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	279	±23	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	346	±33	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	-228	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	0,07	±2,40	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	0,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	25	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,7	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA04655** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	39,2	±4,9	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	17,9	±2,5	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	80	▶ ±16	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,3	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	12,5	±2,8	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	0,23	±0,05	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	< 1		250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1

segue Rapporto di prova n° **19LA04655** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA04655** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

► Il valore NON RIENTRA nei limiti/valori di parametro riportati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberalo Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA04657** del **25/02/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-CA-SO-61 - Valle**
Luogo di prelievo: **Calcinato (BS)**

N° di accettazione: **19LA04657**
Data di presentazione: **06/02/2019**
Data inizio prove: **06/02/2019**
Data fine prove: **18/02/2019**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2019/331 del 06/02/2019**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Torbidità con sed in tracce, giallastro, legg.odore caratteristico**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	17,0			
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,5	±0,2	0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	5,5		0,1	
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		0,1	
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	335	±28	5	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		5	
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	459	±44	10	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	17	±44		
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	5,92	±1,36	0,01	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	61,5			
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	136	±33	5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	0,8	±0,3	0,1	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		10	200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		1	10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		0,5	5

Pagina 1 di 4

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **19LA04657** del **25/02/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	71,8	±9,3	1,0	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		2	50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		0,5	5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		20	200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,1	±2,8	1,0	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		5	50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		0,1	1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		2	20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		1	10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,2	±0,1	0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		10	1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	3,6	±0,8	0,1	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		10	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		0,04	
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	13	±1	1	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	5	±2	1	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	29	±4	1	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		50	
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		50	
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		30	
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		30	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		30	350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		1	
COMPOSTI ORG. AROMATICI					
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		0,1	1

segue Rapporto di prova n° **19LA04657** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	1	±1	1	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		1	50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		1	10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		1	25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,01	0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,001	0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,01	0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,005	0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,001	0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,001	0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,01	0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,01	50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,01	0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		0,1	1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,03	±0,01	0,01	0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,05	0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		0,3	3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,005	0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		0,1	1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,5	±0,2	0,1	1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,01	0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	0,5	±0,3	0,3	10

segue Rapporto di prova n° **19LA04657** del **25/02/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		0,50	810
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,50		0,50	60
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,01		0,01	0,15
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,02		0,02	0,2
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,001		0,001	0,001
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,005		0,005	0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n° **19LA00358** del **29/01/2019**

Spettabile:
CEPAV DUE
VIA GRANDI, 20/C
25125 BRESCIA (BS)

Dati del campione

Matrice: **Acqua naturale**
Acqua sotterranea
Relativo a: **AV-LO-SO-22 - Monte**
Luogo di prelievo: **Lonato (BS)**

N° di accettazione: **19LA00358**
Data di presentazione: **07/01/2019**
Data inizio prove: **07/01/2019**
Data fine prove: **15/01/2019**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**
Presentato da: **ns personale**
Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Vial, Fiala di plastica**
Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**
N° verbale intervento: **ATR 2019/40 del 07/01/2019**
Note / Ulteriori dati del campione: /

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	15,4		
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,2	±0,2	
Alcalinità totale T <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	7,1		
Alcalinità alla fenolftaleina P <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	meq/l	< 0,1		
Bicarbonati (HCO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	432	±35	
Carbonati (CO₃) <i>APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		
Conducibilità elettrica specifica <i>UNI EN 27888:1995</i>	µS/cm a 20°C	777	±74	
Potenziale Redox <i>APHA Standard Methods, Ed. 19th 1995, 2580B *</i>	mV	99	±44	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013</i>	mg/l	4,69	±1,58	
Ossigeno disciolto (O₂) <i>UNI EN ISO 5814:2013 *</i>	% di saturazione	47,7		
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	12	±5	
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,2	±0,3	
Alluminio (Al) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		200
Arsenico (As) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio (Cd) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,5		5

Pagina 1 di 4

segue Rapporto di prova n° **19LA00358** del **29/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Calcio (Ca) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	131,6	±17,3	
Cromo totale (Cr) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		50
Cromo esavalente (Cr) <i>EPA 218.7 2011</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro (Fe) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 20		200
Magnesio (Mg) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	26,6	±4,1	
Manganese (Mn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 5		50
Mercurio (Hg) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 0,1		1
Nichel (Ni) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 2		20
Piombo (Pb) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 1		10
Potassio (K) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	1,0	±0,1	
Rame (Cu) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	< 10		1000
Sodio (Na) <i>EPA 200.8 1994</i>	mg/l	19,0	±4,2	
Zinco (Zn) <i>EPA 200.8 1994</i>	µg/l	130	±25	3000
Azoto ammoniacale (N) <i>ISO 11732:2005</i>	mg/l	< 0,04		
Nitrati (NO₃) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	73	±6	
Cloruri (Cl) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	40	±8	
Solfati (SO₄) <i>EPA 300.0 1993</i>	mg/l	39	±5	250
Tensioattivi anionici (MBAS) <i>ISO 16265:2009</i>	µg/l	< 50		
Tensioattivi non ionici (TAS) <i>UNI 10511-1:1996 + A1:2000</i>	µg/l	< 50		
Idrocarburi leggeri C<12 <i>ISPRA Man 123 2015 Met A *</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi pesanti C>12 <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	< 30		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) - somma <i>*</i>	µg/l	< 30		350
Metilterbutiletere <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		
COMPOSTI ORG. AROMATICI				
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	0,2	±0,1	1

segue Rapporto di prova n° **19LA00358** del **29/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	4	±2	15
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		50
para-Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		10
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 1		25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(a)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Benzo(b)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo(k)fluorantene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo(g,h,i)perilene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		5
Dibenzo(a,h)antracene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAB.039</i>	µg/l	< 0,01		50
Sommatoria (*)	µg/l	< 0,01		0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
Clorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Triclorometano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Cloruro di vinile <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,05		0,5
1,2-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,3		3
1,1-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Tricloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,5
Tetracloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,1		1,1
Esaclorobutadiene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
Sommatoria ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	µg/l	< 0,3		10

segue Rapporto di prova n° **19LA00358** del **29/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
1,1-dicloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		810
1,2-dicloroetilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,50		60
1,2-dicloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,01		0,15
1,1,2-tricloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,02		0,2
1,2,3-tricloropropano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1,1,2,2-tetracloroetano <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Conducibilità elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Ossigeno disciolto (O₂): determinazione effettuata all'atto del prelievo.
Cromo esavalente (Cr): determinazione eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm.
Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).
Metiliterbutilene: limite proposto dall'Istituto Superiore di Sanità: 10 µg/l (comunicazione dell'ARPA Lombardia Prot. n. 13344 del 27.11.03).
Sommatoria (*): Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

Limiti:

D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:

Determinazioni dei metalli (EPA 200.8 1994) eseguite sul campione filtrato a 0,45 µm e acidificato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile
analisi chimica

Il responsabile laboratorio
chimico

Dott. Gianpietro Ippomei

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.

Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Rapporto di prova n. LA01350/18

Data di emissione: 09/03/2018

Comune di:

Codice: 18LA01350

Data Prelievo: 02/02/2018

Committente:

Luogo di prelievo: Acqua sotterranea AV-SO-SO-10 Riferimento interno 18LA04593

INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39

25030 CASTEL MELLA BS

Riferimento cliente: 18LA04593

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: Cliente

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 02 febbraio 2018

Temperatura (°C): n.d.

Tipo di campione: Acqua Sotterranea

Analisi iniziata il: 02 febbraio 2018

Analisi terminata il: 05 febbraio 2018

Note/osservazioni: Riferimento interno INDAM 18LA04593

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		3	2-feb-18 5-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		1	2-feb-18 5-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		0.5	2-feb-18 5-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFDoA (Pefluorododecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		0.03	2-feb-18 5-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		3	2-feb-18 5-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi

Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01350/18

Data di emissione: 09/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l	-	-	2-feb-18 5-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) per calcolo	< 0.01	µg/l	-	-	2-feb-18 5-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01350/18 del 09/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua Sotterranea prelevato in data 02/02/2018 presso Acqua sotterranea AV-SO-SO-10 Riferimento interno 18LA04593 e accettato dal laboratorio in data 02/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01350/18 del 09/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Rapporto di prova n. LA01351/18

Data di emissione: 09/03/2018

Comune di:

Codice: 18LA01351

Data Prelievo: 02/02/2018

Committente:

Luogo di prelievo: Acqua sotterranea AV-SO-SO-11 Riferimento interno 18LA04594

INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39

25030 CASTEL MELLA BS

Riferimento cliente: 18LA04594

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: Cliente

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 02 febbraio 2018

Temperatura (°C): n.d.

Tipo di campione: Acqua Sotterranea

Analisi iniziata il: 02 febbraio 2018

Analisi terminata il: 05 febbraio 2018

Note/osservazioni: Riferimento interno INDAM 18LA04594

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		3	2-feb-18 5-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		1	2-feb-18 5-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		0.5	2-feb-18 5-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFDoA (Pefluorododecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			2-feb-18 5-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		0.03	2-feb-18 5-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		3	2-feb-18 5-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01351/18

Data di emissione: 09/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l	-	-	2-feb-18 5-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) per calcolo	< 0.01	µg/l	-	-	2-feb-18 5-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande
Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01351/18 del 09/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua Sotterranea prelevato in data 02/02/2018 presso Acqua sotterranea AV-SO-SO-11 Riferimento interno 18LA04594 e accettato dal laboratorio in data 02/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01351/18 del 09/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01461/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: Peschiera del Garda
Data Prelievo: 05/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di Falda - AV-PE-SO-04

Codice: 18LA01461

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Peschiera del Garda

Riferimento cliente: 18LA05059

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 06 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 06 febbraio 2018

Analisi terminata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° Verbale intervento ATR 2018/310 del 05/02/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	6-feb-18 7-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		1	6-feb-18 7-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.5	6-feb-18 7-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFDaA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.03	6-feb-18 7-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	6-feb-18 7-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01461/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <small>EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)</small>	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18
Somma PFAAs (PFPeA+PFNA+PFDeA+PFHxA+PFHpA+ PFUnA+PFHxS+PFDoA) <small>per calcolo</small>	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

*Copia conforme all'originale firmato digitalmente e
archiviato presso il laboratorio analisi.*

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01461/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 05/02/2018 presso Acqua di Falda - AV-PE-SO-04 e accettato dal laboratorio in data 06/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01461/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01463/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: **Peschiera del Garda**
Data Prelievo: 05/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di Falda - AV-PE-SO-05

Codice: 18LA01463

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Peschiera del Garda

Riferimento cliente: 18LA05064

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 06 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 06 febbraio 2018

Analisi terminata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° Verbale intervento ATR 2018/310 del 05/02/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	6-feb-18 7-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		1	6-feb-18 7-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.5	6-feb-18 7-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFDaA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.03	6-feb-18 7-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	6-feb-18 7-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01463/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFOA, PFUnA, PFDoA) per calcolo	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01463/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 05/02/2018 presso Acqua di Falda - AV-PE-SO-05 e accettato dal laboratorio in data 06/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01463/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Rapporto di prova n. LA01464/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: **Peschiera del Garda**
Data Prelievo: 05/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di Falda - AV-PE-SO-09

Codice: 18LA01464

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Peschiera del Garda

Riferimento cliente: 18LA05065

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 06 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 06 febbraio 2018

Analisi terminata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° Verbale intervento ATR 2018/310 del 05/02/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Incertezza	Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup.		
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			-	6-feb-18 7-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	-	6-feb-18 7-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		1	-	6-feb-18 7-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			-	6-feb-18 7-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.5	-	6-feb-18 7-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			-	6-feb-18 7-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			-	6-feb-18 7-feb-18
PFDaA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			-	6-feb-18 7-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			-	6-feb-18 7-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.03	-	6-feb-18 7-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	-	6-feb-18 7-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01464/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) per calcolo	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01464/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 05/02/2018 presso Acqua di Falda - AV-PE-SO-09 e accettato dal laboratorio in data 06/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01464/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01465/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: **Peschiera del Garda**
Data Prelievo: 05/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di Falda - AV-PE-SO-06

Codice: 18LA01465

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Peschiera del Garda

Riferimento cliente: 18LA05066

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 06 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 06 febbraio 2018

Analisi terminata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° Verbale intervento ATR 2018/310 del 05/02/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	6-feb-18 7-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		1	6-feb-18 7-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.5	6-feb-18 7-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFDaA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.03	6-feb-18 7-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	6-feb-18 7-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01465/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <small>EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)</small>	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFOA, PFUnA, PFDoA) <small>per calcolo</small>	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01465/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 05/02/2018 presso Acqua di Falda - AV-PE-SO-06 e accettato dal laboratorio in data 06/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01465/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Rapporto di prova n. LA01466/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: Peschiera del Garda
Data Prelievo: 05/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di Falda - AV-PE-SO-07

Codice: 18LA01466

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Peschiera del Garda

Riferimento cliente: 18LA05067

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 06 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 06 febbraio 2018

Analisi terminata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° Verbale intervento ATR 2018/310 del 05/02/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	6-feb-18 7-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	6-feb-18 7-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		1	6-feb-18 7-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	6-feb-18 7-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.5	6-feb-18 7-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	6-feb-18 7-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	6-feb-18 7-feb-18
PFDaA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	6-feb-18 7-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	6-feb-18 7-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.03	6-feb-18 7-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	6-feb-18 7-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01466/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <small>EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)</small>	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) <small>per calcolo</small>	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01466/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 05/02/2018 presso Acqua di Falda - AV-PE-SO-07 e accettato dal laboratorio in data 06/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01466/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Rapporto di prova n. LA01467/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: **Peschiera del Garda**
Data Prelievo: 05/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di Falda - AV-PE-SO-08

Codice: 18LA01467

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Peschiera del Garda

Riferimento cliente: 18LA05068

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 06 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 06 febbraio 2018

Analisi terminata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° Verbale intervento ATR 2018/310 del 05/02/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	6-feb-18 7-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		1	6-feb-18 7-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.5	6-feb-18 7-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFDaA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l			6-feb-18 7-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.03	6-feb-18 7-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	6-feb-18 7-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01467/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <small>EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)</small>	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) <small>per calcolo</small>	< 0.01	µg/l	-	-	6-feb-18 7-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01467/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 05/02/2018 presso Acqua di Falda - AV-PE-SO-08 e accettato dal laboratorio in data 06/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01467/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Rapporto di prova n. LA01588/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: Lonato del Garda
Data Prelievo: 06/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di falda - AV-LO-VEZ-SO-03

Codice: 18LA01588

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Lonato del Garda

Riferimento cliente: 18LA05197

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 07 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° verbale ATR 2018/320 del 06/02/2018

Analisi terminata il: 09 febbraio 2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.02	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	7-feb-18 9-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.01	µg/l		1	7-feb-18 9-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.03	µg/l		0.5 ± 0.01	7-feb-18 9-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFDaA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.03	7-feb-18 9-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	7-feb-18 9-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01588/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <small>EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)</small>	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFOA, PFUnA, PFDoA) <small>per calcolo</small>	0.05	µg/l		± 16	7-feb-18 9-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01588/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 06/02/2018 presso Acqua di falda - AV-LO-VEZ-SO-03 e accettato dal laboratorio in data 07/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01588/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01589/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: Lonato del Garda
Data Prelievo: 06/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di falda - AV-LO-VEZ-SO-02

Codice: 18LA01589

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Lonato del Garda

Riferimento cliente: 18LA05198

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 07 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° verbale ATR 2018/320 del 06/02/2018

Analisi terminata il: 09 febbraio 2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.03	µg/l		± 0.01	7-feb-18 9-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.01	µg/l		3 -	7-feb-18 9-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		1 -	7-feb-18 9-feb-18
PFHpA (Perfluoroeptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.03	µg/l		0.5 ± 0.01	7-feb-18 9-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFDoA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.017	µg/l		0.03 ± 0.006	7-feb-18 9-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3 -	7-feb-18 9-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01589/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <small>EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)</small>	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFOA, PFUnA, PFDoA) <small>per calcolo</small>	0.05	µg/l		± 16	7-feb-18 9-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01589/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 06/02/2018 presso Acqua di falda - AV-LO-VEZ-SO-02 e accettato dal laboratorio in data 07/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01589/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01590/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: Desenzano del Garda
Data Prelievo: 06/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di falda - AV-DE-SO-01

Codice: 18LA01590

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Desenzano del Garda

Riferimento cliente: 18LA05199

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 07 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° verbale ATR 2018/320 del 06/02/2018

Analisi terminata il: 09 febbraio 2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.02	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	7-feb-18 9-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		1	7-feb-18 9-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.02	µg/l		0.5 ± 0.01	7-feb-18 9-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFDaA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.03	7-feb-18 9-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	7-feb-18 9-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01590/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <small>EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)</small>	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) <small>per calcolo</small>	0.02	µg/l		± 16	7-feb-18 9-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01590/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 06/02/2018 presso Acqua di falda - AV-DE-SO-01 e accettato dal laboratorio in data 07/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01590/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Rapporto di prova n. LA01591/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: Desenzano del Garda
Data Prelievo: 06/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di falda - AV-DE-SO-02

Codice: 18LA01591

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Desenzano del Garda

Riferimento cliente: 18LA05200

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 07 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° verbale ATR 2018/320 del 06/02/2018

Analisi terminata il: 09 febbraio 2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	7-feb-18 9-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		1	7-feb-18 9-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.02	µg/l		0.5 ± 0.01	7-feb-18 9-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFDoA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.03	7-feb-18 9-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	7-feb-18 9-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01591/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <small>EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)</small>	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) <small>per calcolo</small>	0.01	µg/l		± 16	7-feb-18 9-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01591/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 06/02/2018 presso Acqua di falda - AV-DE-SO-02 e accettato dal laboratorio in data 07/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01591/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01592/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: Desenzano del Garda
Data Prelievo: 06/02/2018
Luogo di prelievo: Acqua di falda - AV-DE-SO-03

Codice: 18LA01592

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Desenzano del Garda

Riferimento cliente: 18LA05201

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: 134 - Cliente -

Procedura: A cura del cliente

Condizioni meteo:

Accettazione: 07 febbraio 2018

Temperatura (°C): nd

Tipo di campione: Acqua di falda

Analisi iniziata il: 07 febbraio 2018

Note/osservazioni: N° verbale ATR 2018/320 del 06/02/2018

Analisi terminata il: 09 febbraio 2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	7-feb-18 9-feb-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		1	7-feb-18 9-feb-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	0.01	µg/l		0.5	7-feb-18 9-feb-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFDoA (Pefluorododecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		0.03	7-feb-18 9-feb-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)	< 0.01	µg/l		3	7-feb-18 9-feb-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA01592/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) <small>EPA/600/R-08/092 2009 (EPA 537:2009)</small>	< 0.01	µg/l		-	7-feb-18 9-feb-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFOA, PFDoA) <small>per calcolo</small>	0.01	µg/l		± 16	7-feb-18 9-feb-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Fine del Rapporto di Prova

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA01592/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua di falda prelevato in data 06/02/2018 presso Acqua di falda - AV-DE-SO-03 e accettato dal laboratorio in data 07/02/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA01592/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Rapporto di prova n. LA03691/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di:

Codice: 18LA03691

Data Prelievo: 23/03/2018

Committente:

Luogo di prelievo: AV-LO-VEZ-SO-01 Riferimento interno
18LA12645
Lonato

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

25030 CASTEL MELLA

BS

Riferimento cliente: 18la12645

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: Tecnico Indam

Procedura: IL5.8 A-002 Rev.2

Condizioni meteo:

Accettazione: 23 marzo 2018

Temperatura (°C):

Tipo di campione: Acqua sotterranea

Analisi iniziata il: 23 marzo 2018

Analisi terminata il: 29 marzo 2018

Note/osservazioni:

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		3	23-mar-18 29-mar-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		1	23-mar-18 29-mar-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA 537:2009	0.01	µg/l		0.5	23-mar-18 29-mar-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFDoA (Pefluorododecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		0.03	23-mar-18 29-mar-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		3	23-mar-18 29-mar-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA03691/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		-	23-mar-18 29-mar-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) per calcolo	0.04	µg/l		± 16	23-mar-18 29-mar-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande
Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA03691/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua sotterranea prelevato in data 23/03/2018 presso AV-LO-VEZ-SO-01 Riferimento interno 18LA12645 e accettato dal laboratorio in data 23/03/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA03691/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA03692/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: Sona
Data Prelievo: 23/03/2018
Luogo di prelievo: AV-SO-SO-12 Riferimento interno 18LA12646
Sona
Sona

Codice: 18LA03692

Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Riferimento cliente: 18la12646

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: Tecnico Indam

Procedura: IL5.8 A-002 Rev.2

Accettazione: 23 marzo 2018

Tipo di campione: Acqua sotterranea

Condizioni meteo:

Temperatura (°C):

Analisi iniziata il: 23 marzo 2018

Analisi terminata il: 29 marzo 2018

Note/osservazioni:

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		-	23-mar-18 29-mar-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		3	23-mar-18 29-mar-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		1	23-mar-18 29-mar-18
PFHpA (Perfluoroeptanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		-	23-mar-18 29-mar-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		0.5	23-mar-18 29-mar-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		-	23-mar-18 29-mar-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		-	23-mar-18 29-mar-18
PFDoA (Pefluorododecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		-	23-mar-18 29-mar-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		-	23-mar-18 29-mar-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		0.03	23-mar-18 29-mar-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		3	23-mar-18 29-mar-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi

Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA03692/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		-	23-mar-18 29-mar-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) per calcolo	0.02	µg/l		± 16	23-mar-18 29-mar-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto
Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA03692/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua sotterranea prelevato in data 23/03/2018 presso AV-SO-SO-12 Riferimento interno 18LA12646 e accettato dal laboratorio in data 23/03/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA03692/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi
Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA03693/18

Data di emissione: 30/03/2018

Comune di: Sona
Data Prelievo: 23/03/2018
Luogo di prelievo: AV-SO-SO-13 Riferimento interno 18LA12647
Sona
Sona

Codice: 18LA03693
Committente:
INDAM LABORATORI SRL
Via Redipuglia 33/39
25030 CASTEL MELLA BS

Riferimento cliente: 18la12647

CAMPIONAMENTO Campione effettuato da: tecnico Indam

Procedura: IL5.8 A-002 Rev.2

Accettazione: 23 marzo 2018

Tipo di campione: Acqua sotterranea

Condizioni meteo:

Temperatura (°C):

Analisi iniziata il: 23 marzo 2018

Analisi terminata il: 29 marzo 2018

Note/osservazioni:

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFBA (Perfluorobutanoic Acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFPeA (Perfluoropentanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		3	23-mar-18 29-mar-18
PFHxA (Pefluoroexanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		1	23-mar-18 29-mar-18
PFHpA (Perfluoroheptanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFOA (Perfluorooctanoic acid) EPA 537:2009	0.01	µg/l		0.5	23-mar-18 29-mar-18
PFNA (Perfluorononanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFDeA (Perfluorodecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFDoA (Pefluorododecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFUnA (Perfluoroundecanoic acid) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l			23-mar-18 29-mar-18
PFOS (Perfluorooctansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		0.03	23-mar-18 29-mar-18
PFBS (Perfluorobutansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l		3	23-mar-18 29-mar-18

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Servizio controllo prodotti aziendali - laboratorio analisi

Via B. Avesani, 33 - 37133 VERONA

LAB N. 0343

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Rapporto di prova n. LA03693/18

Data di emissione: 30/03/2018

Parametro analitico (metodo di analisi)	Risultato	Um	Limiti		Data analisi Inizio/Fine
			Inf.	sup. Incertezza	
PFHxS (Perfluoroexansulfonate) EPA 537:2009	< 0.01	µg/l	-	-	23-mar-18 29-mar-18
* Somma altri PFAAs (PFBA, PFBS, PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA) per calcolo	< 0.01	µg/l	-	-	23-mar-18 29-mar-18

Limiti riferiti a: D. Lgs. 6 Luglio 2016

Il campione viene smaltito in conformità alle vigenti normative al completamento delle analisi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il laboratorio non è responsabile della fase di campionamento.

I parametri contrassegnati con * non sono accreditati Accredia

L'incertezza, se presente, è da intendersi come estesa ed è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% con gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Per le analisi microbiologiche l'incertezza è espressa indicando l'intervallo fiduciario con i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal trattino (-) .

Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

Documento con firma digitale qualificata ai sensi della normativa vigente.

Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Valutazione di conformità alla normativa

Committente:

INDAM LABORATORI SRL

Via Redipuglia 33/39

Città: 25030 CASTEL MELLA

BS

Oggetto: Valutazione di conformità dei risultati analitici

Rapporto di prova: LA03693/18 del 30/03/2018

Si comunica che il campione di Acqua sotterranea prelevato in data 23/03/2018 presso AV-SO-SO-13 Riferimento interno 18LA12647 e accettato dal laboratorio in data 23/03/2018, esclusivamente per i parametri analizzati, i cui valori sono riportati nel rapporto di prova n° LA03693/18 del 30/03/2018 del quale il presente costituisce un allegato tecnico, risulta conforme ai valori imposti da D. Lgs. 6 Luglio 2016 e s.m.i.

Il Responsabile Controllo Prodotti Aziendali
Dott. Mario Dal Grande

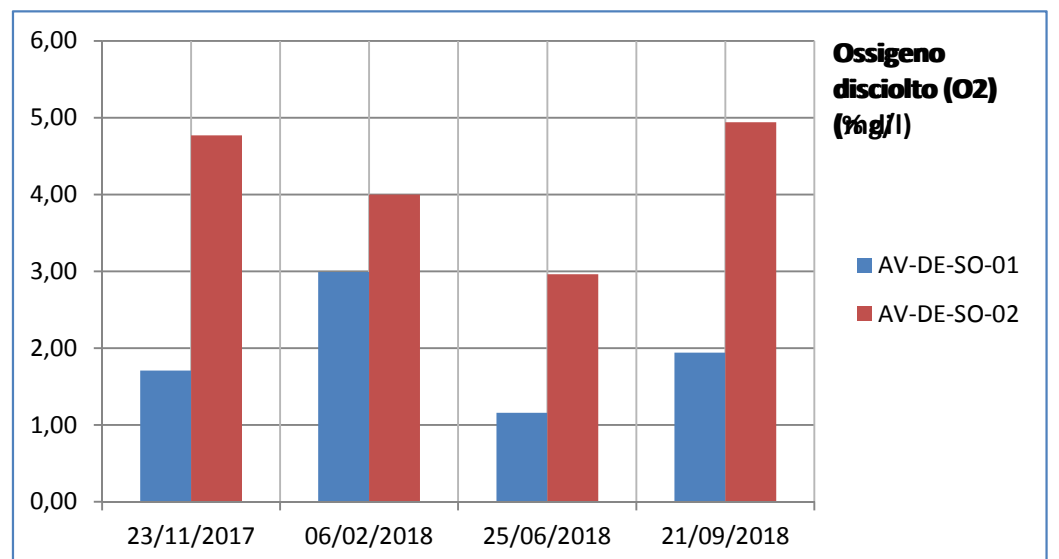
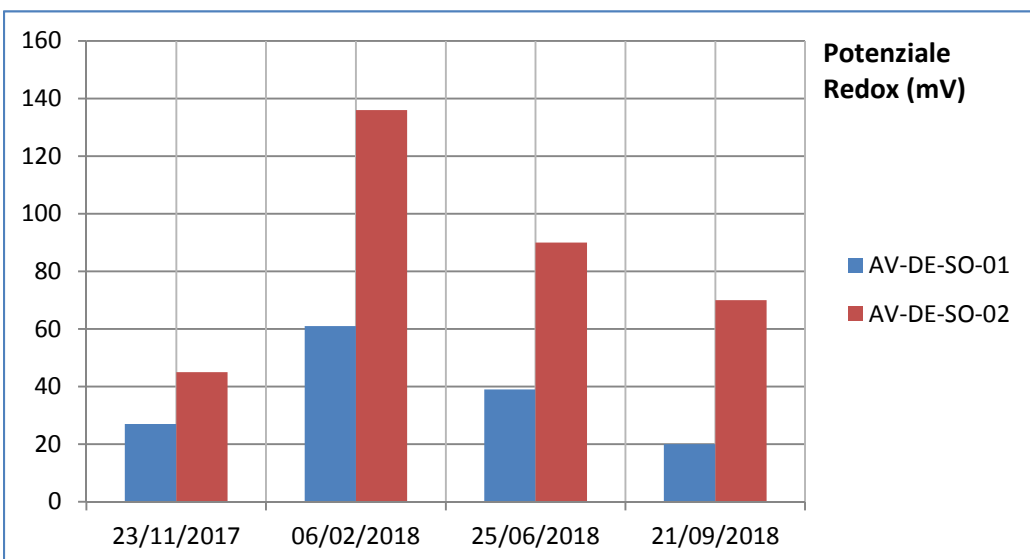
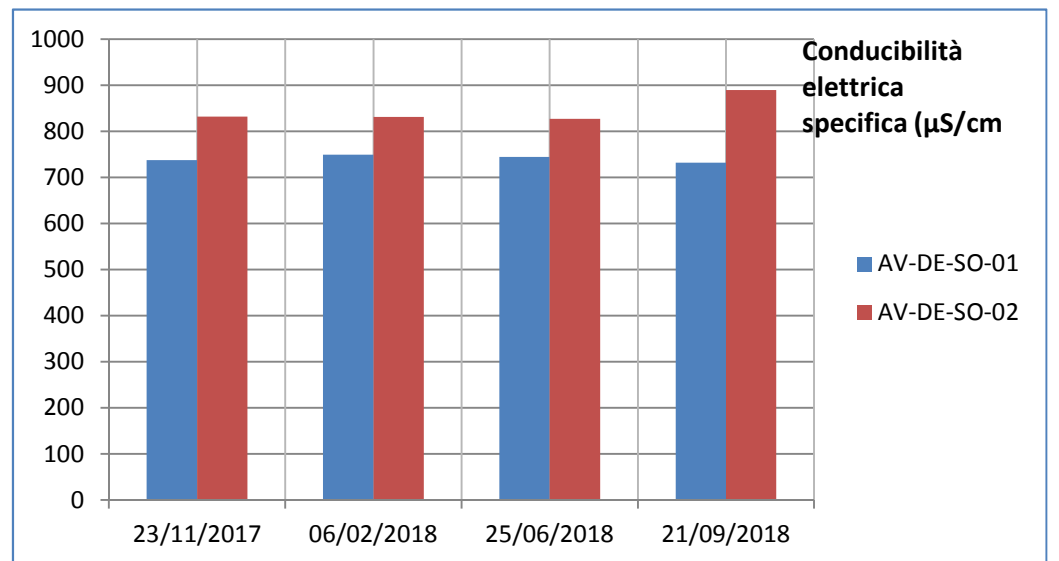
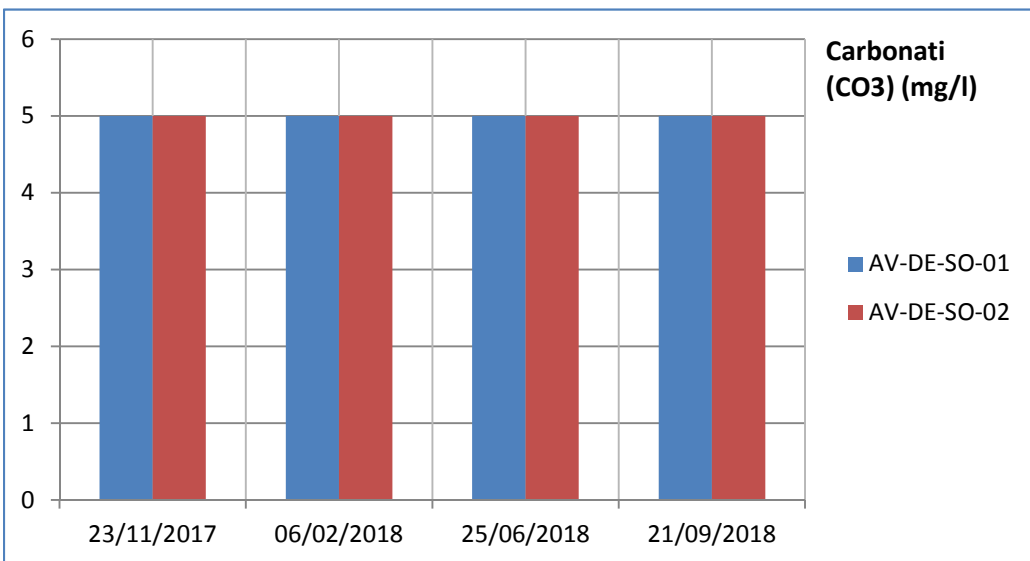
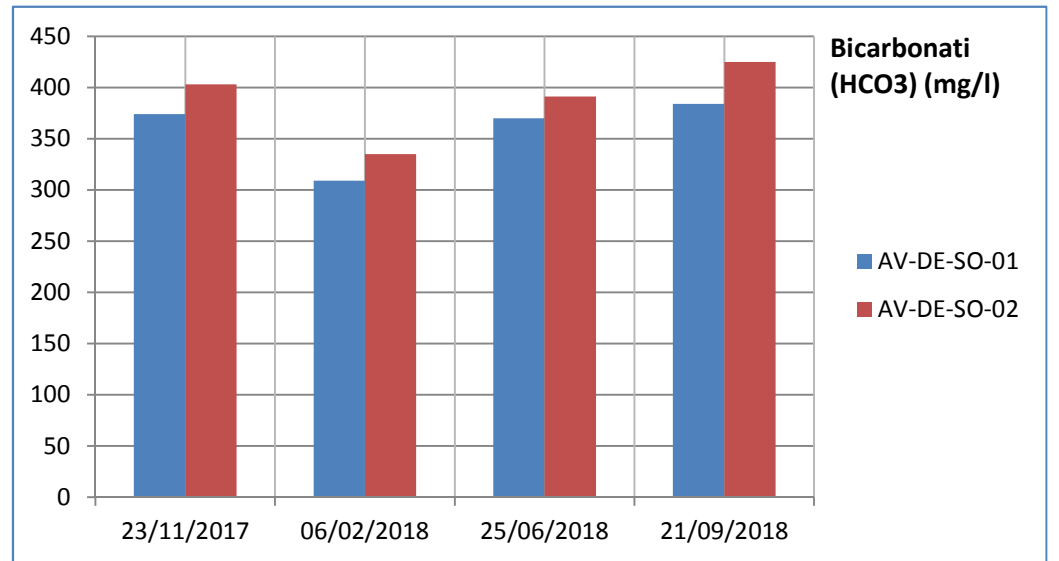
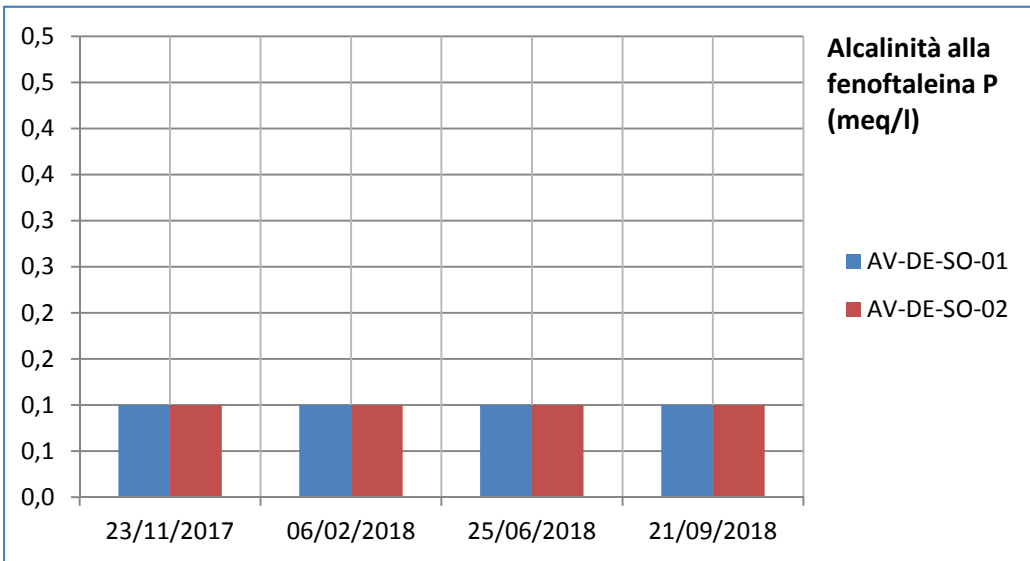
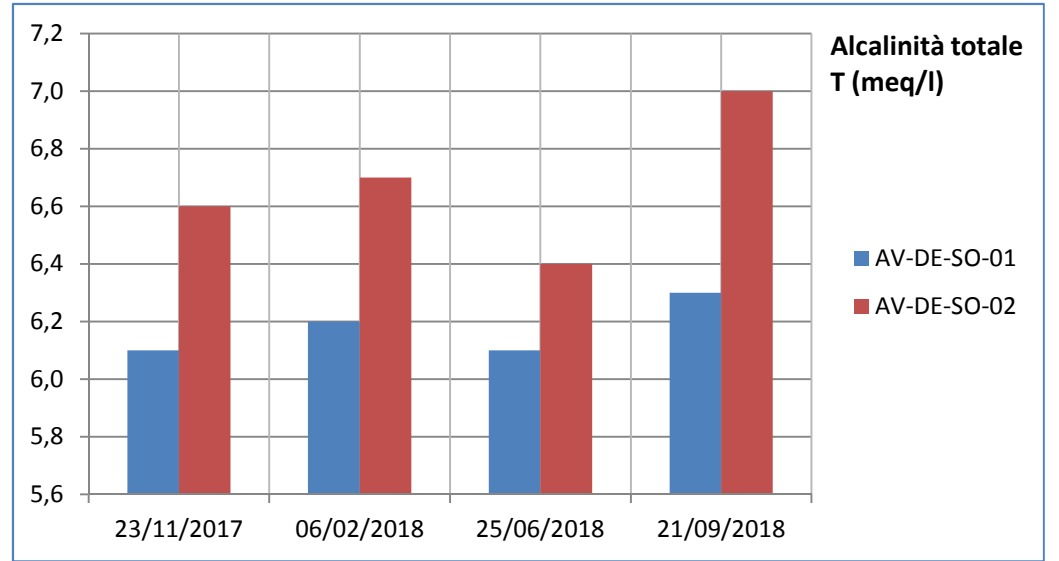
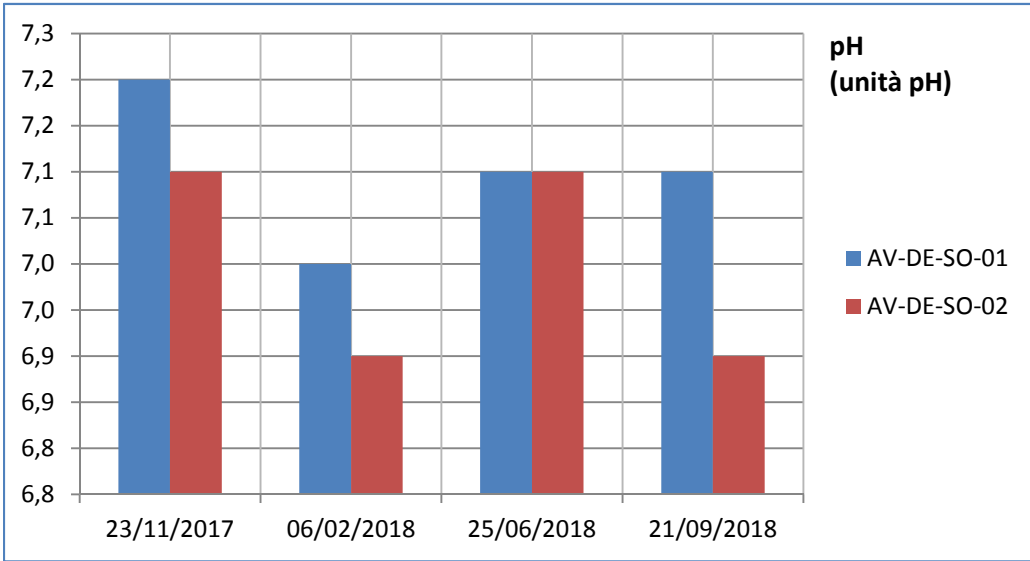
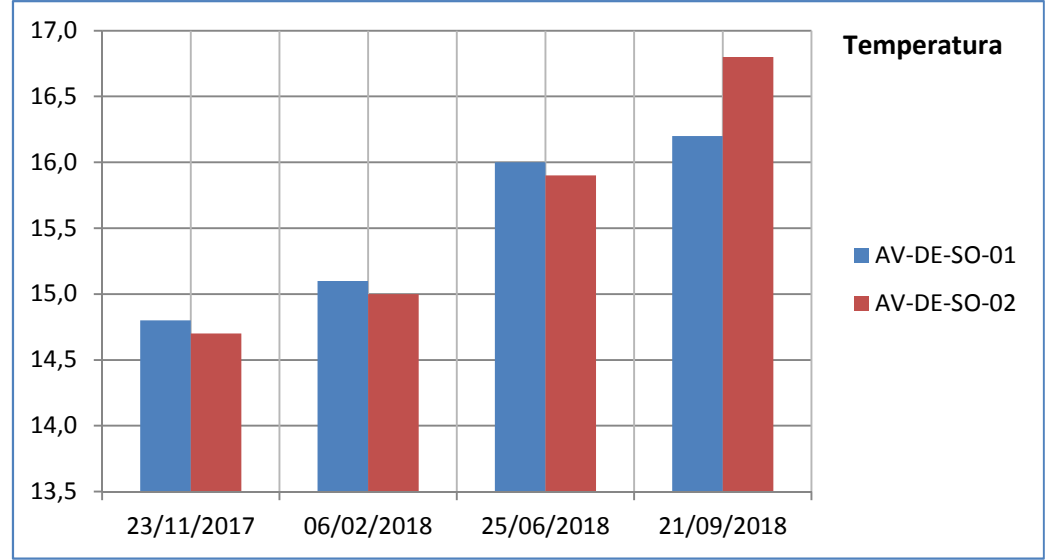
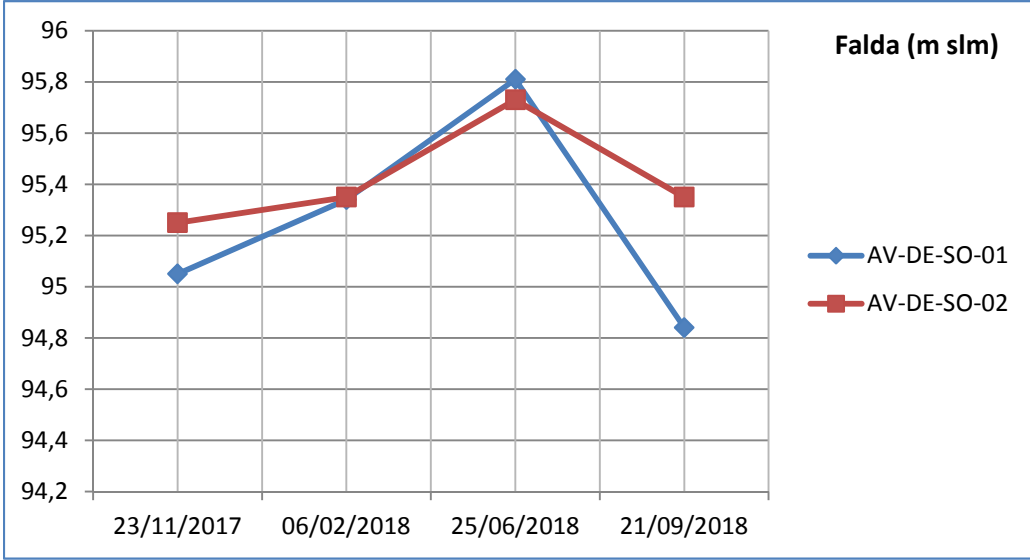
Chimico - Specialista in Chimica Nucleare
Ordine interprovinciale dei Chimici del Veneto

Albo Sez. A Numero iscrizione 1016

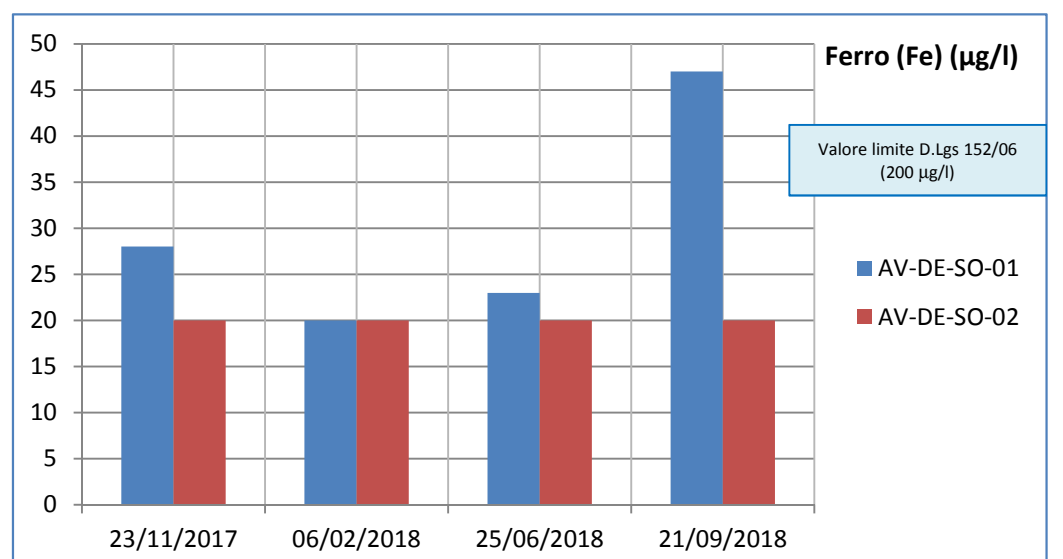
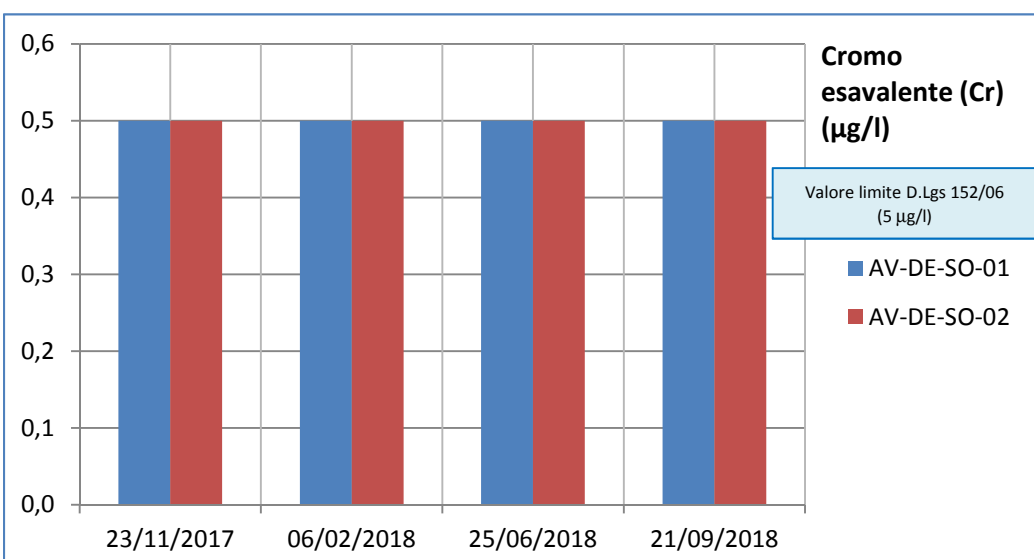
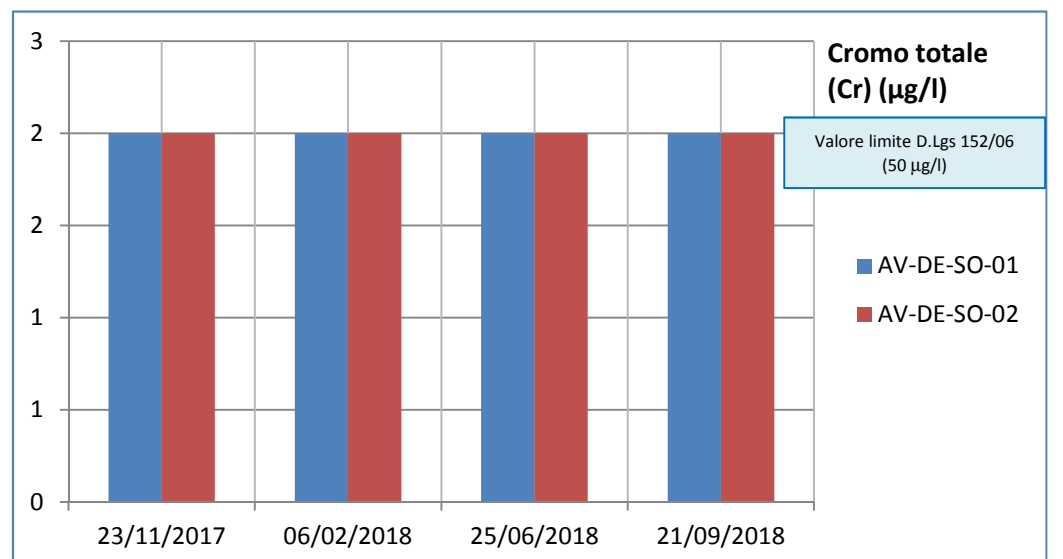
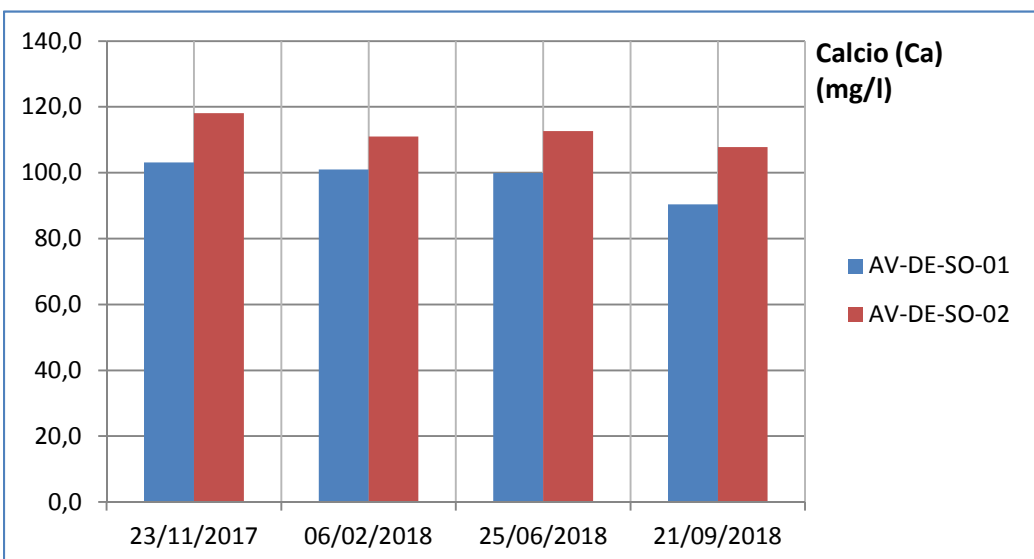
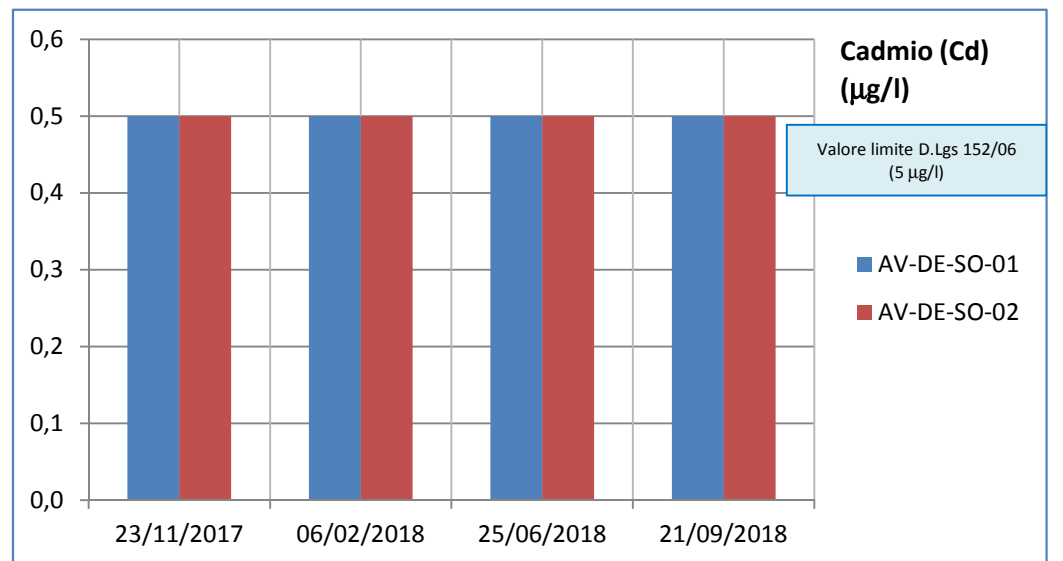
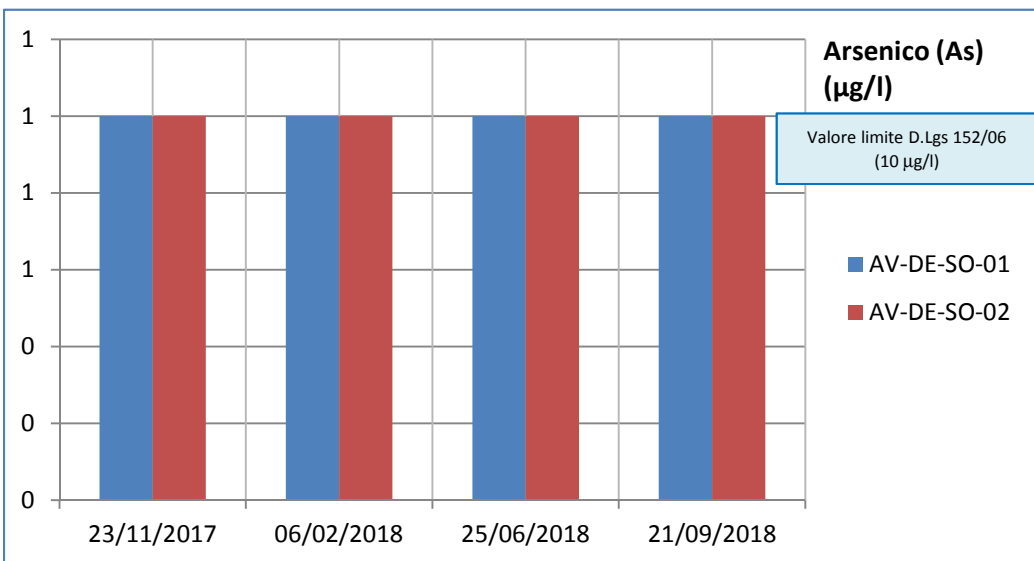
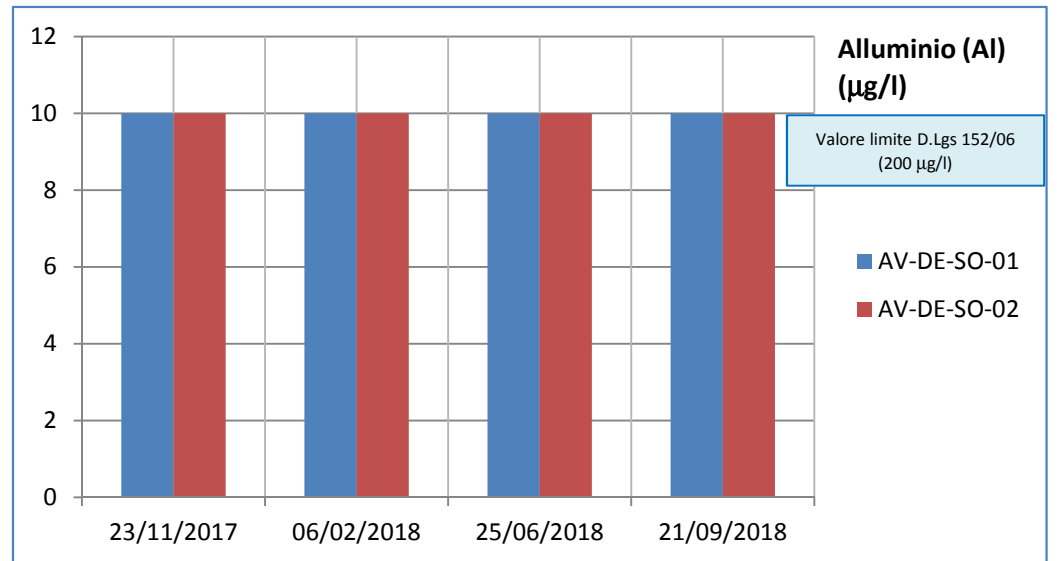
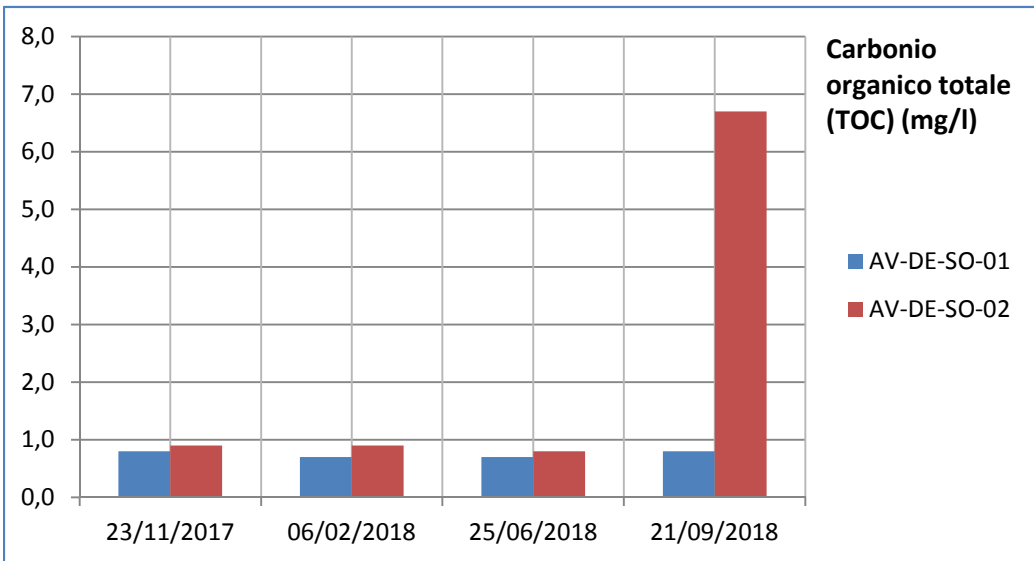
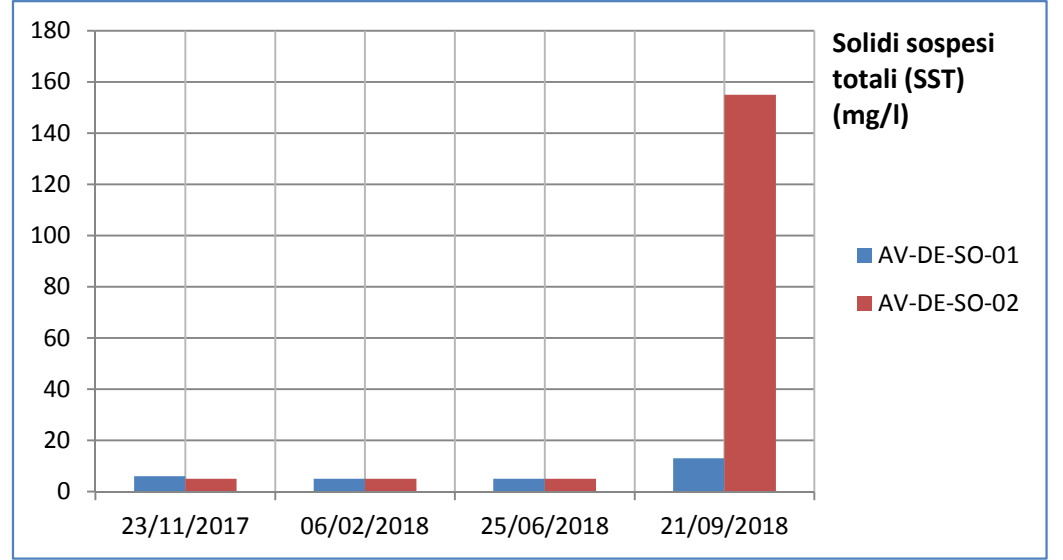
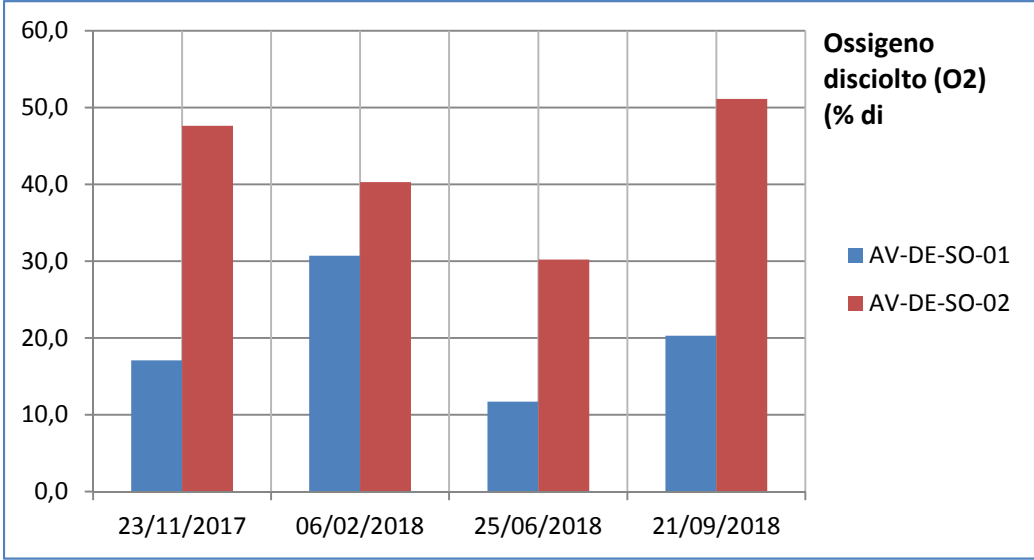
Copia conforme all'originale firmato digitalmente e archiviato presso il laboratorio analisi.

**ALLEGATO 4 – ANDAMENTO DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI OGGETTO DI
MONITORAGGIO**

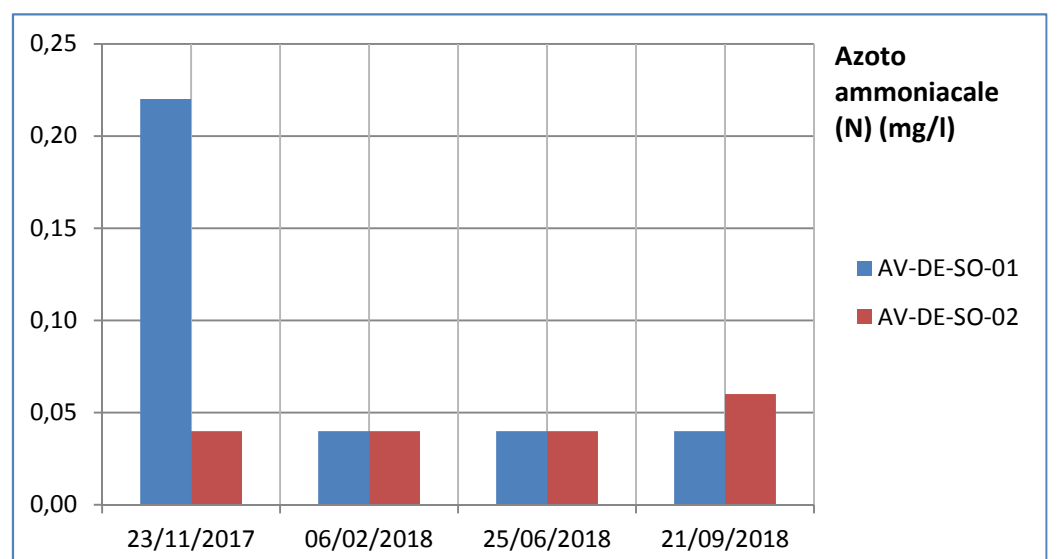
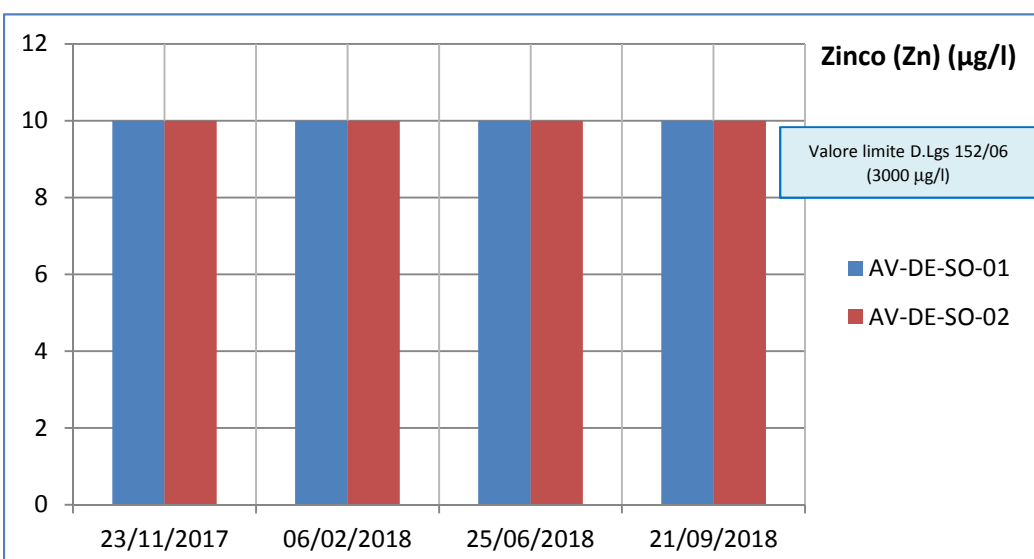
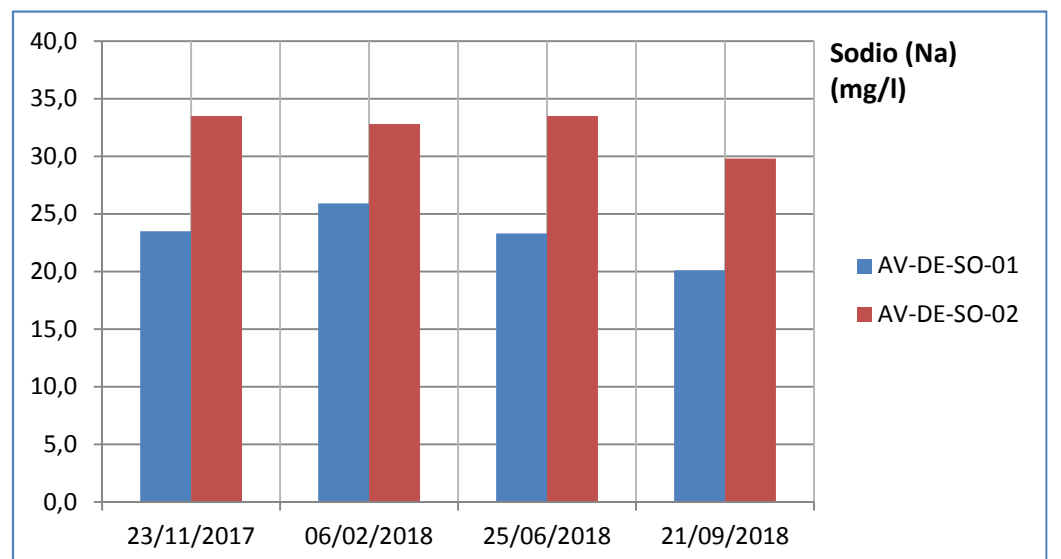
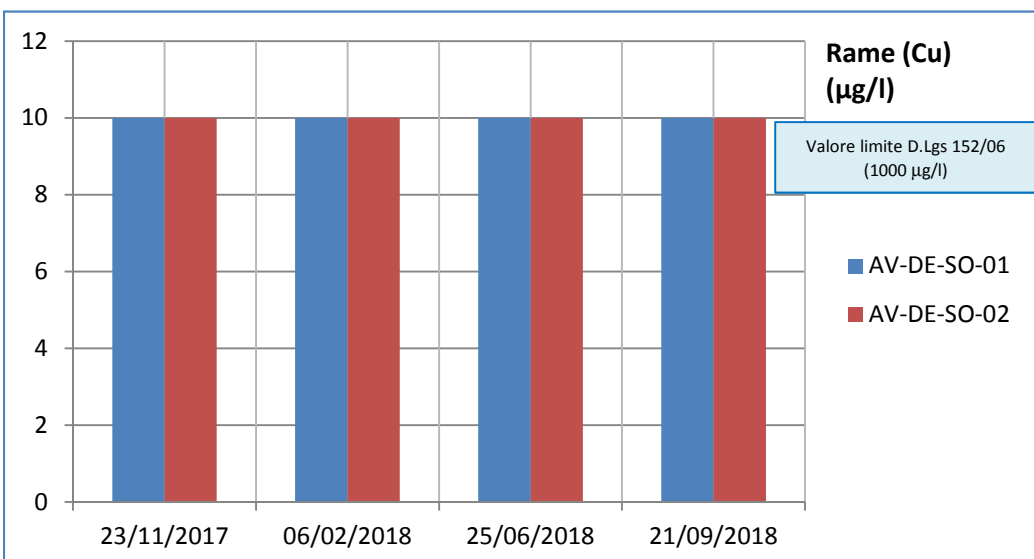
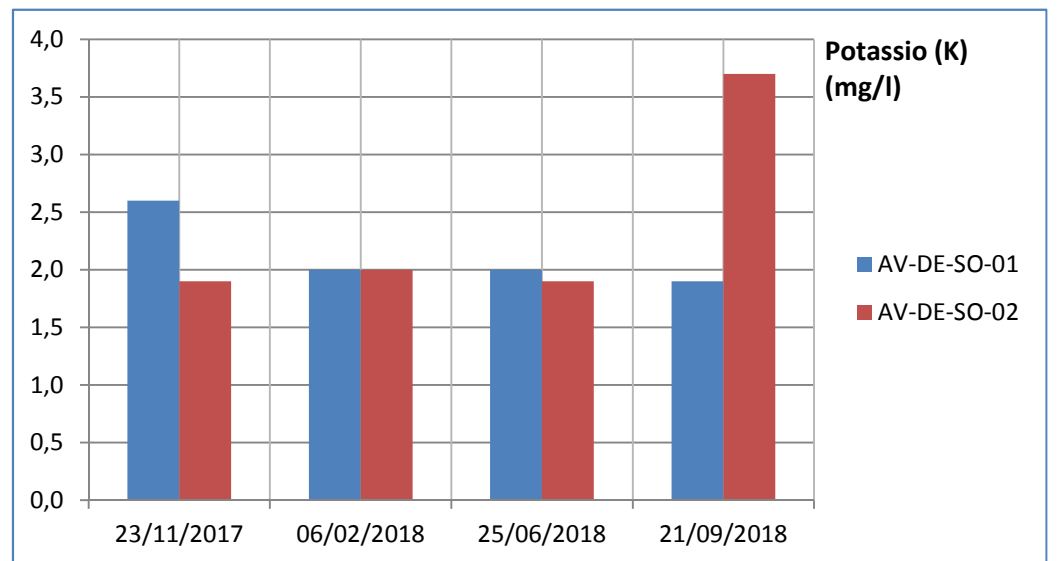
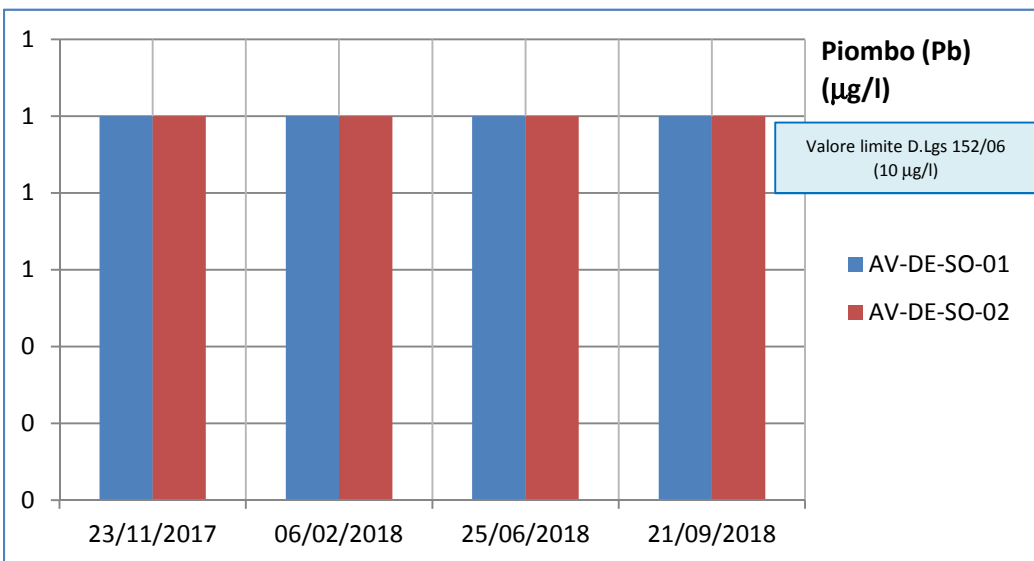
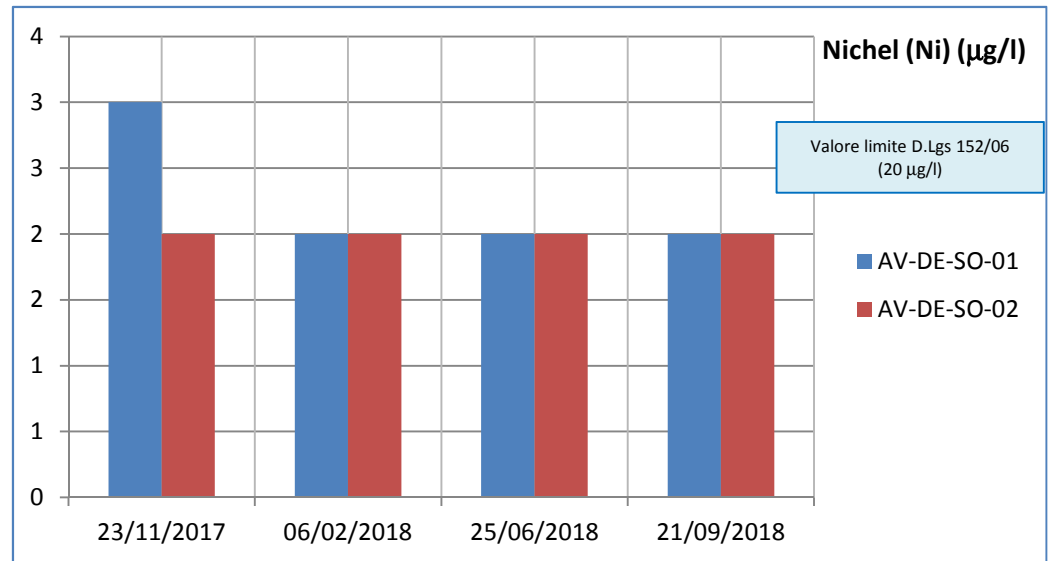
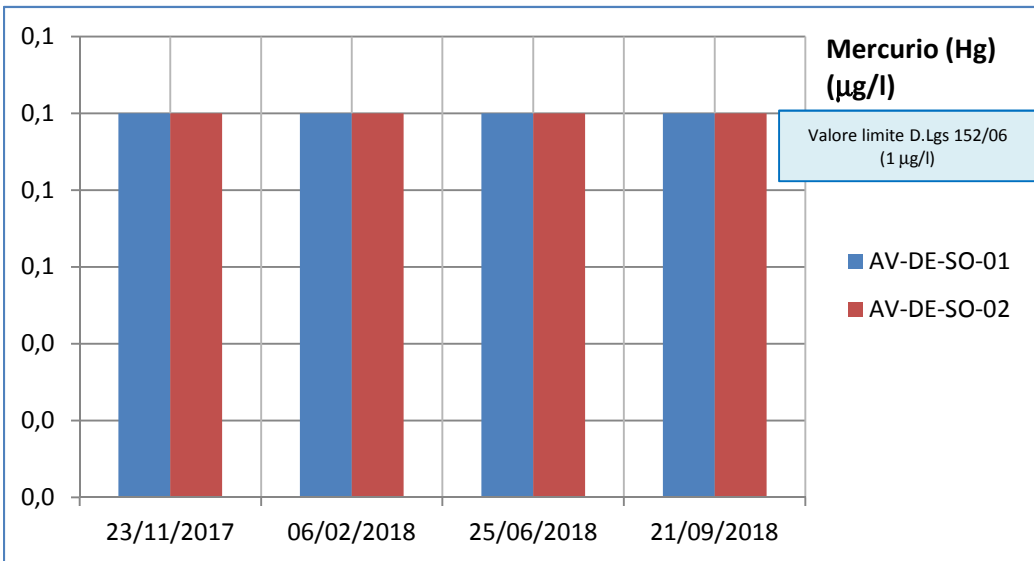
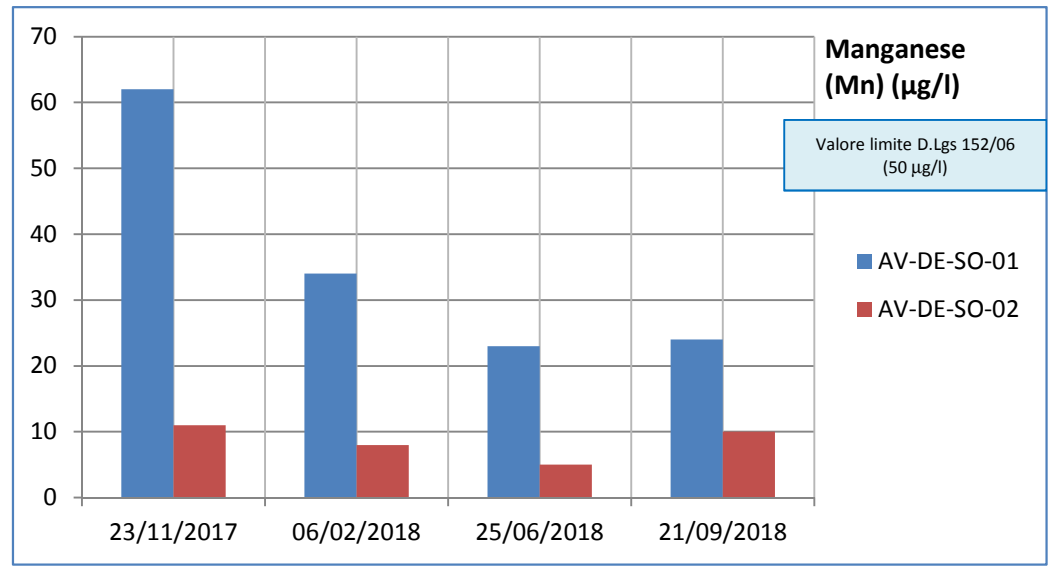
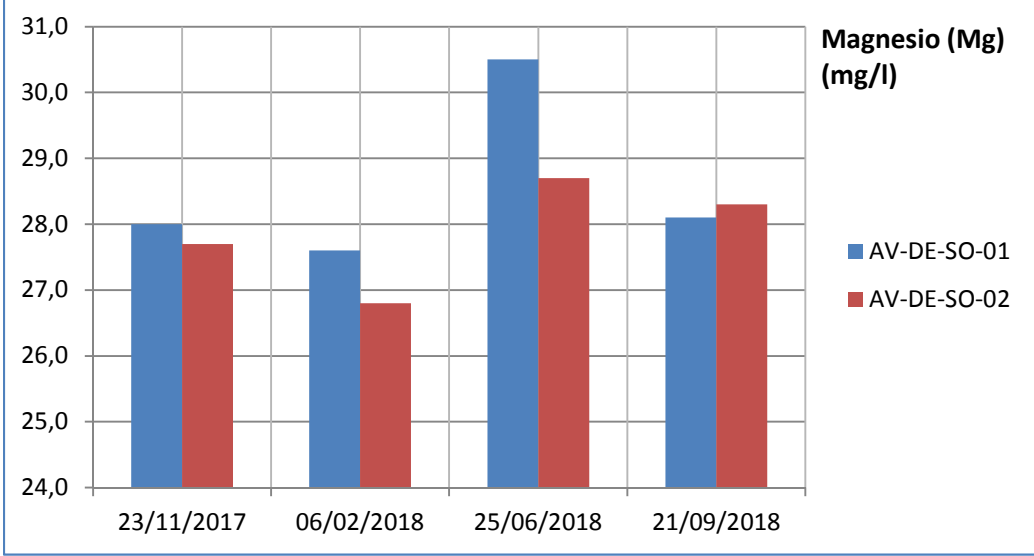
AV-DE-SO-01 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



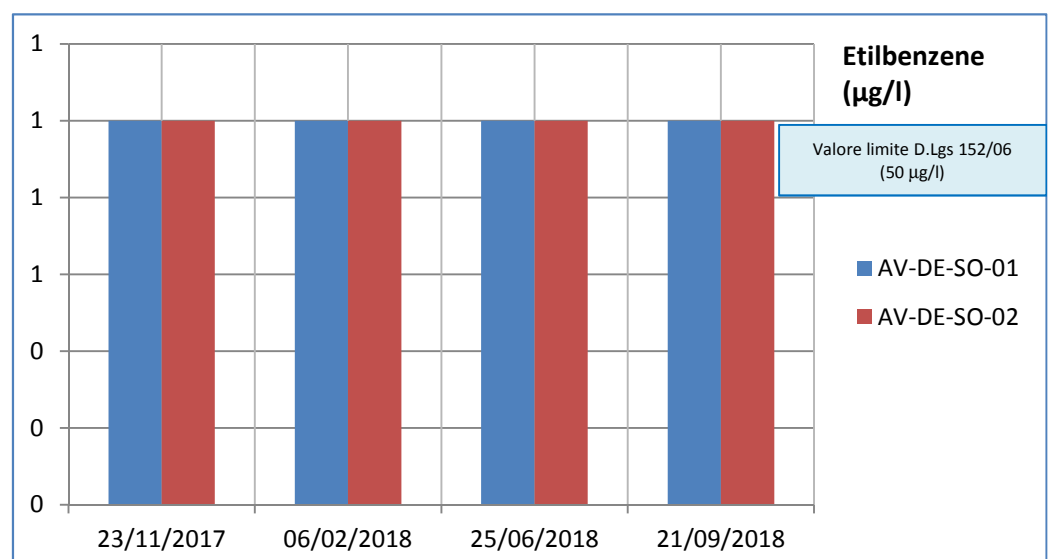
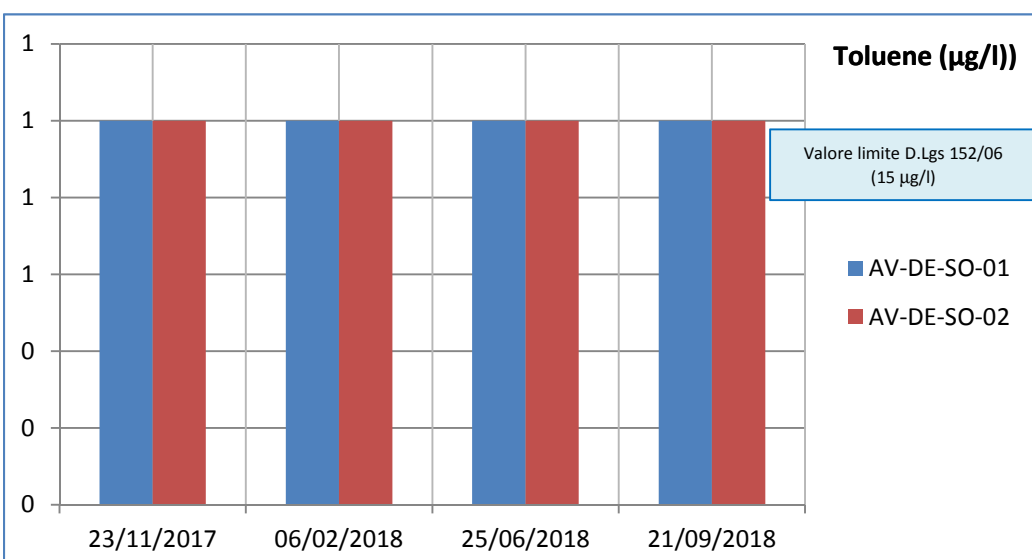
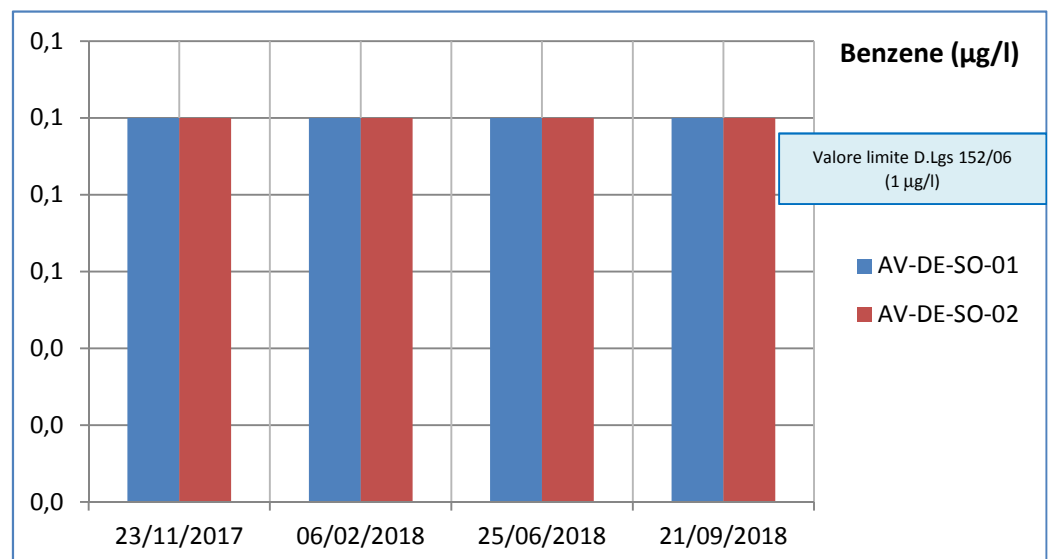
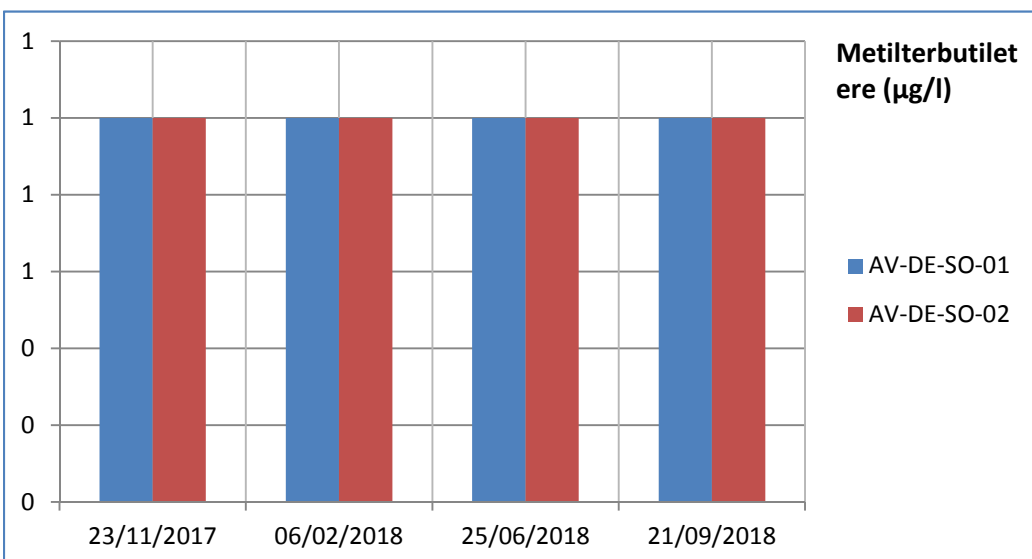
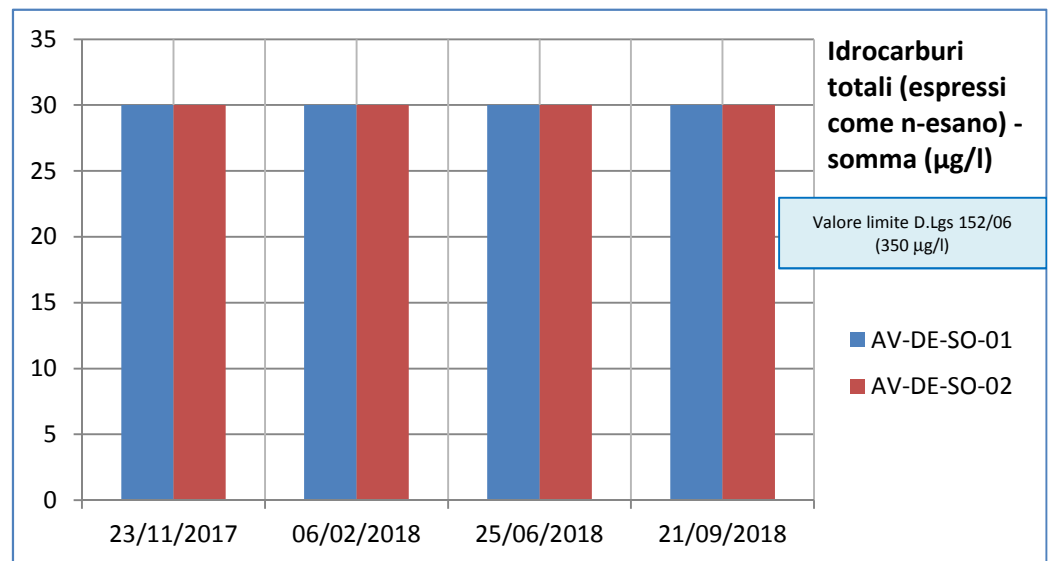
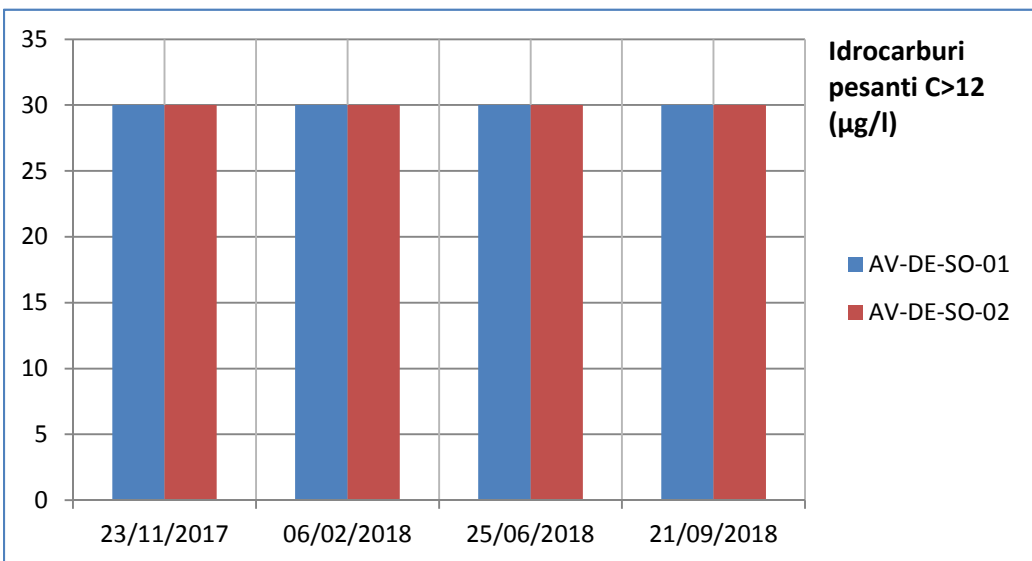
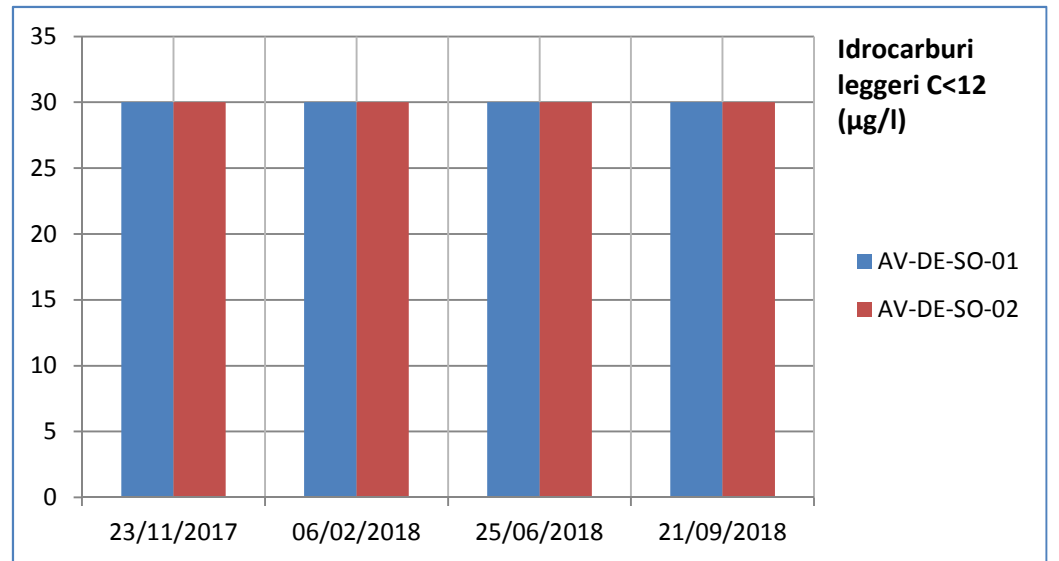
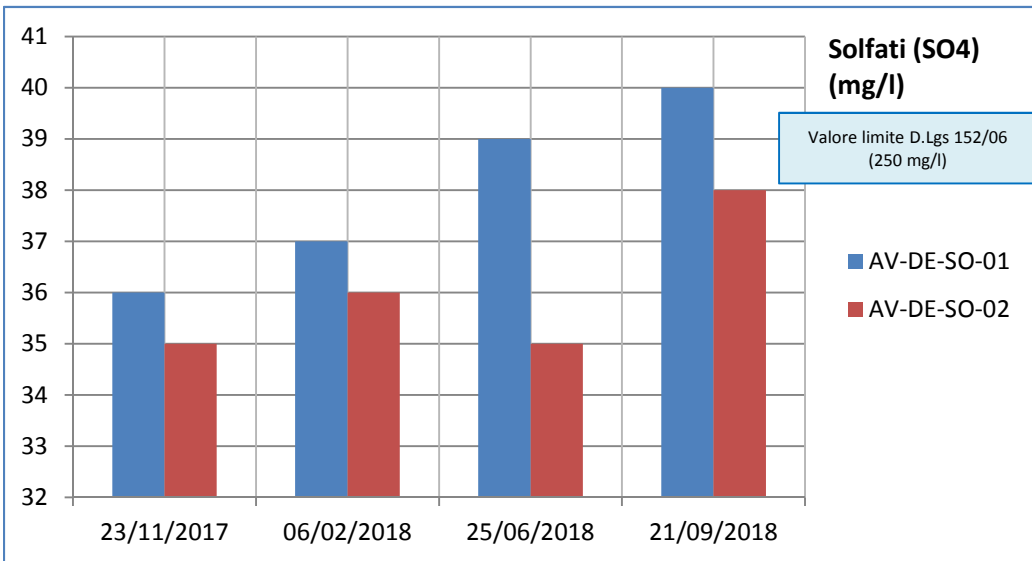
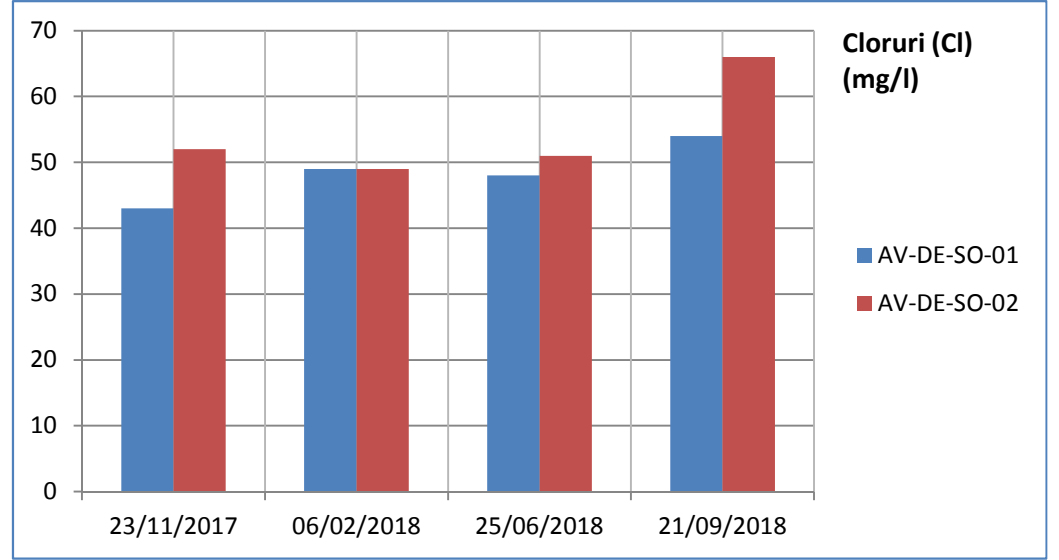
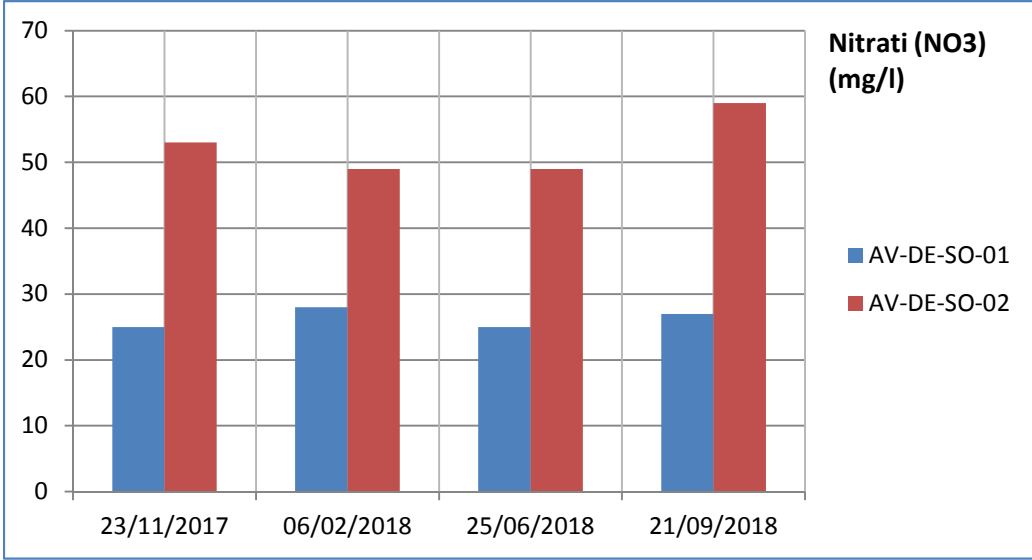
AV-DE-SO-01 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



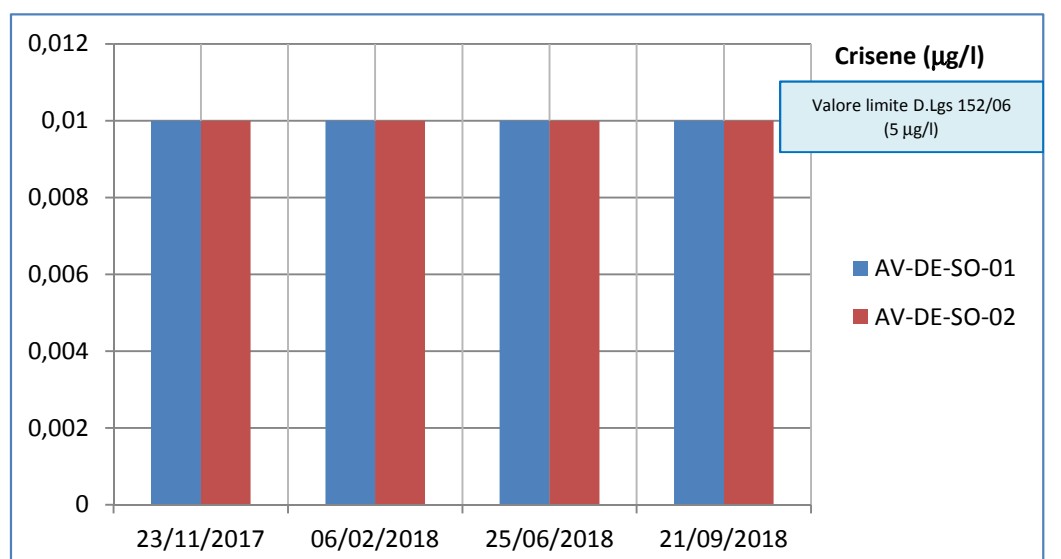
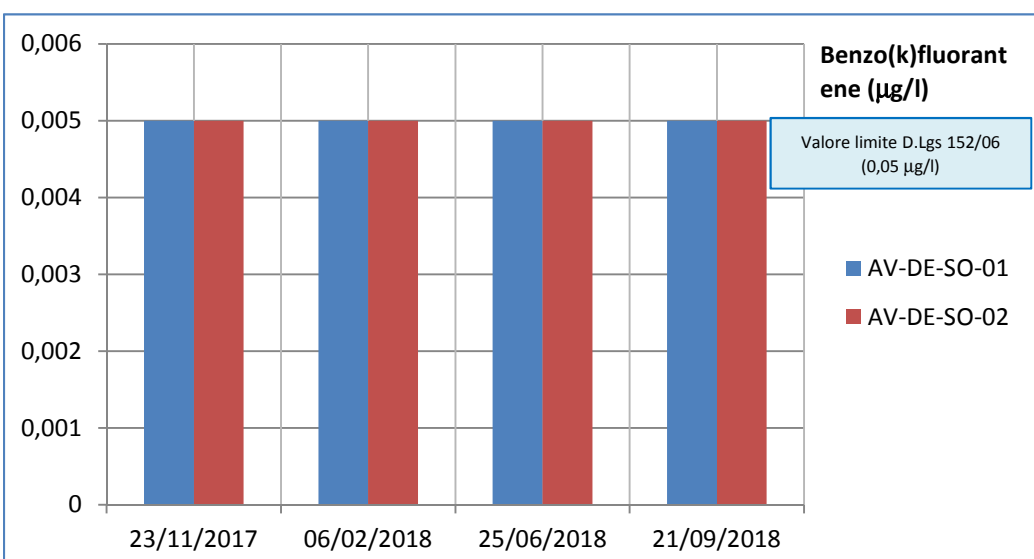
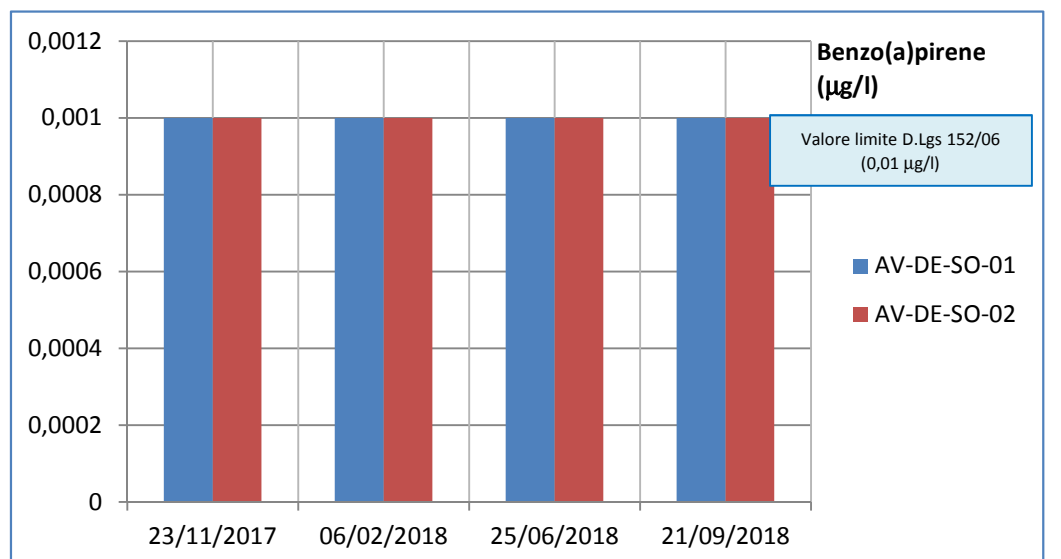
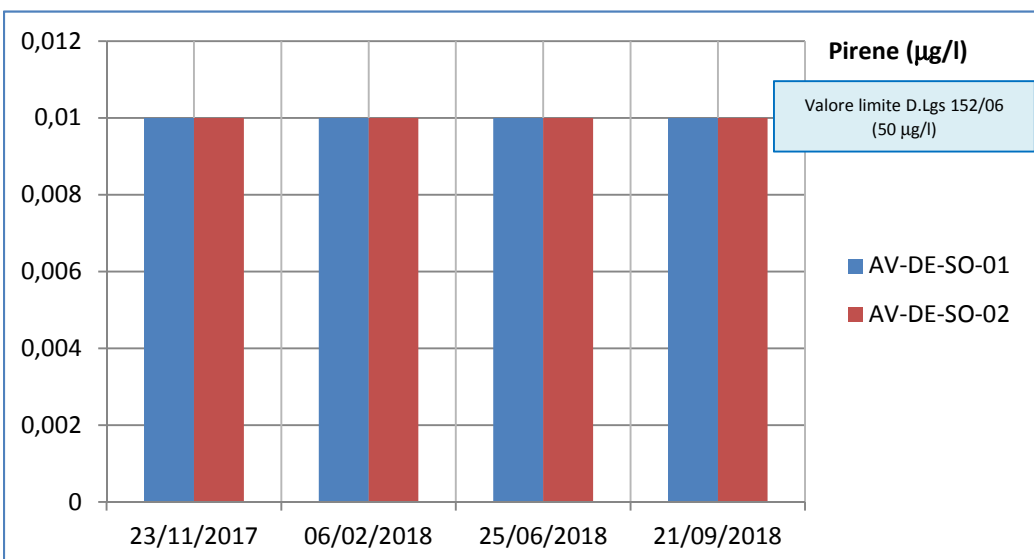
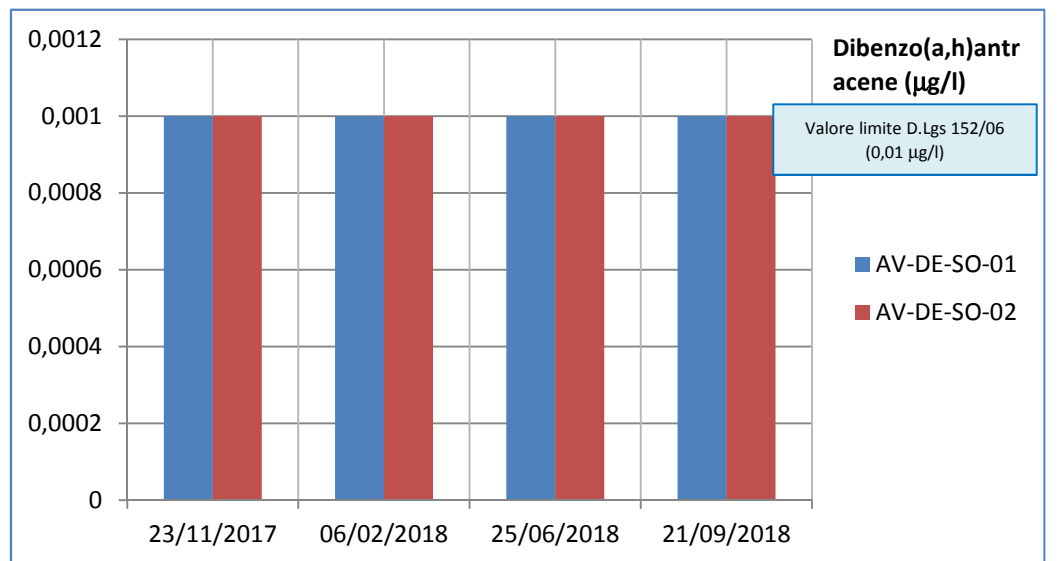
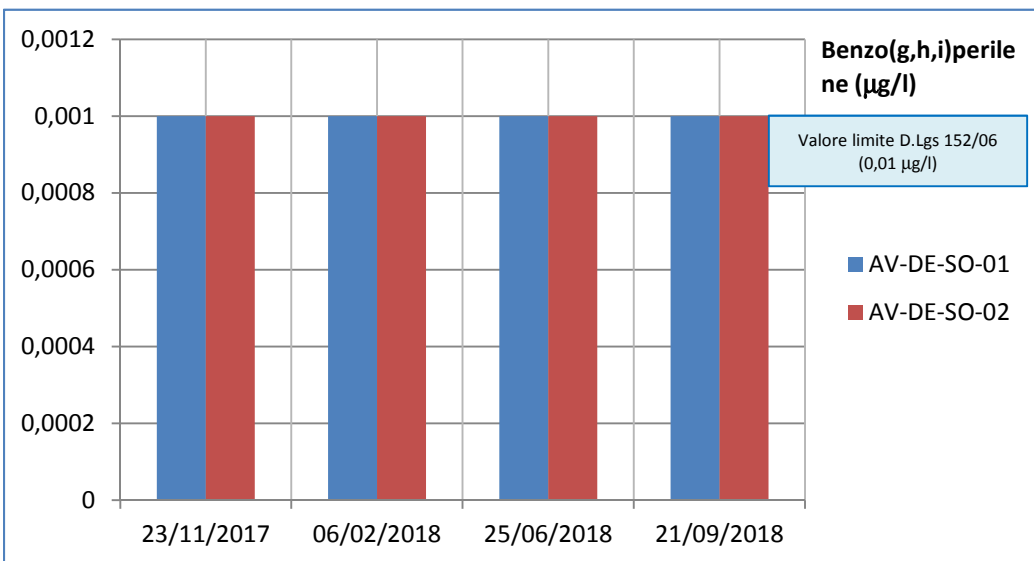
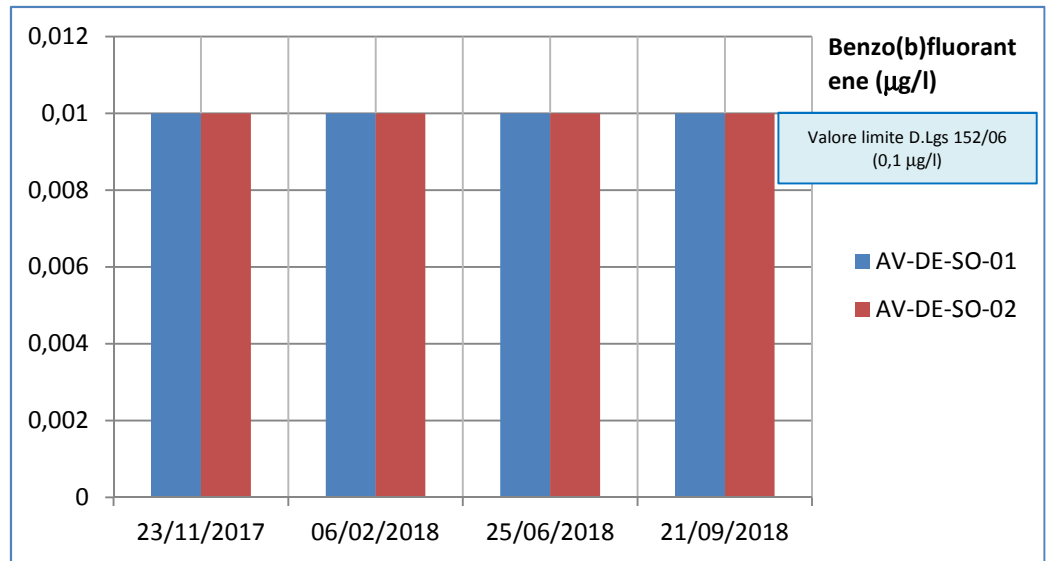
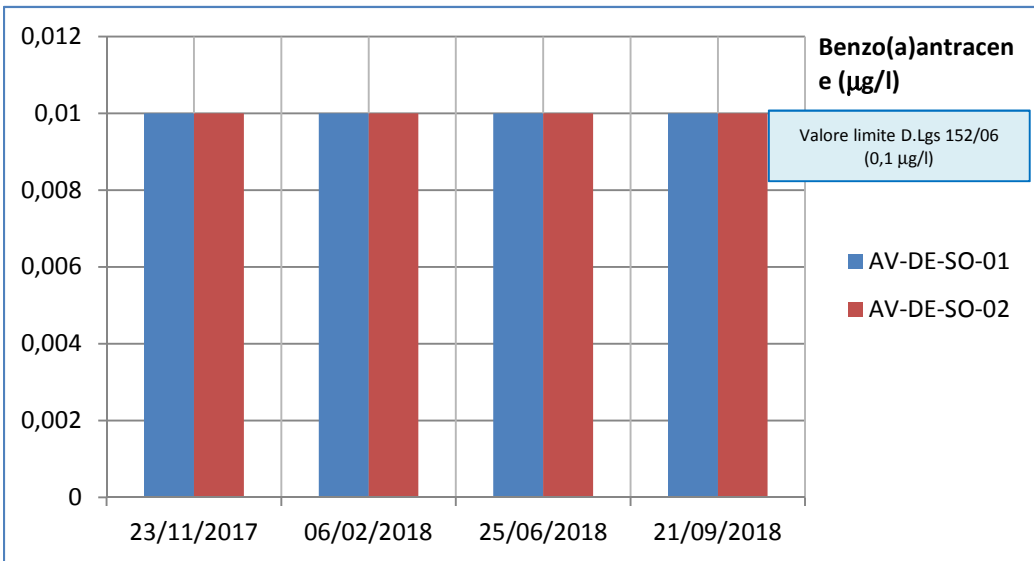
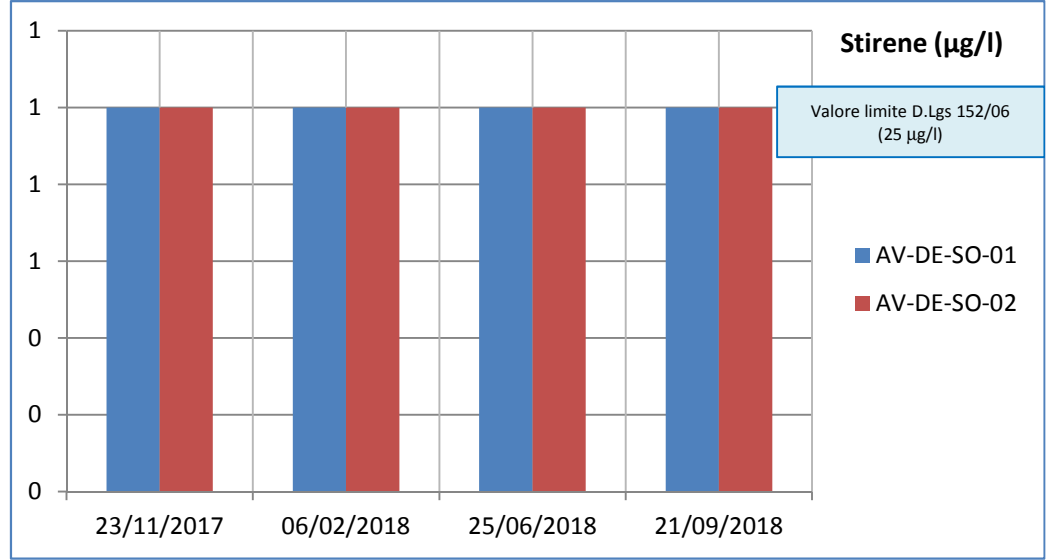
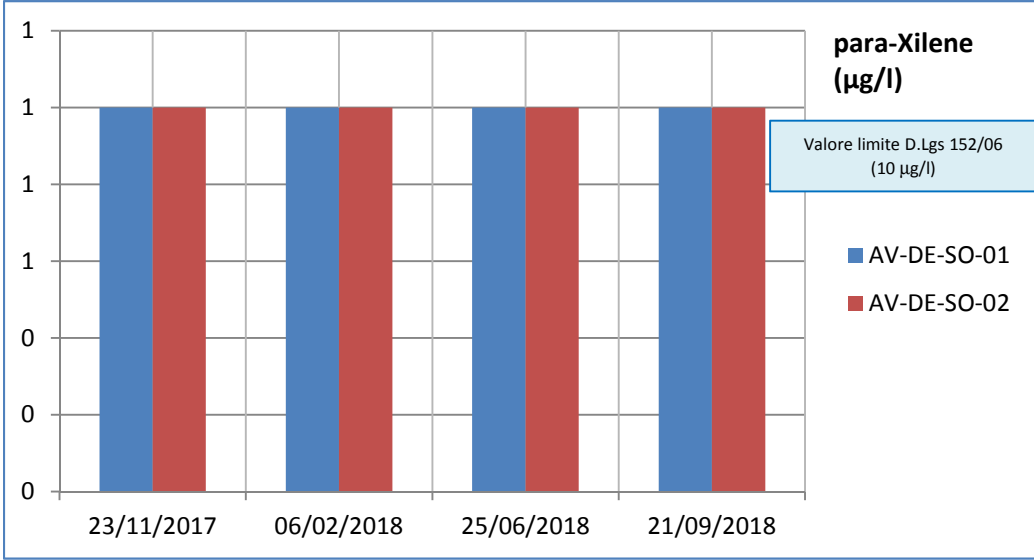
AV-DE-SO-01 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



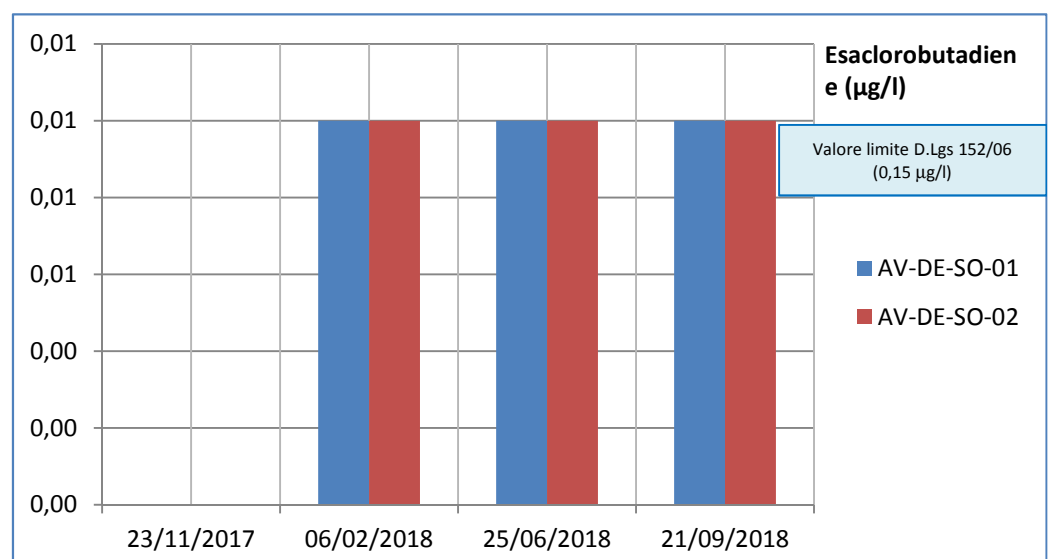
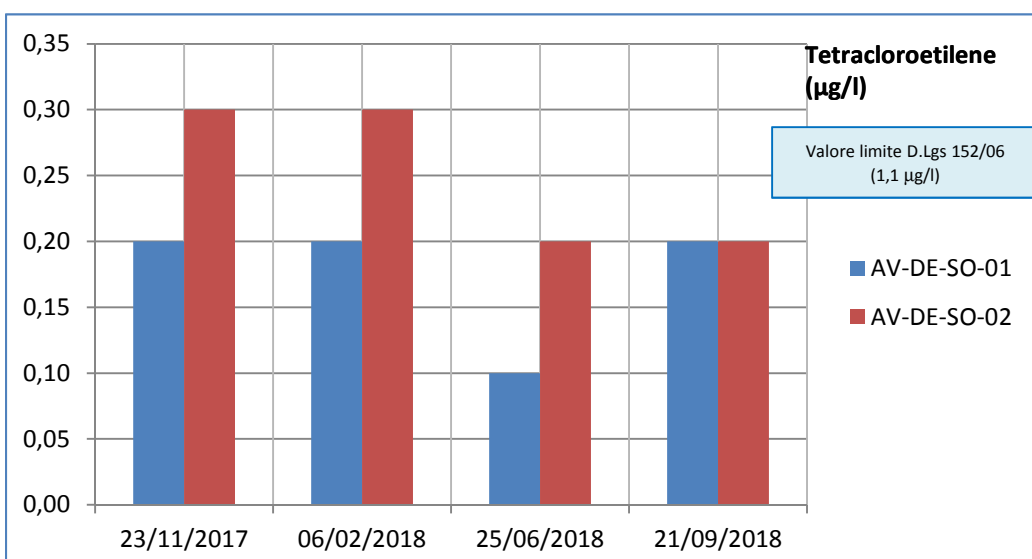
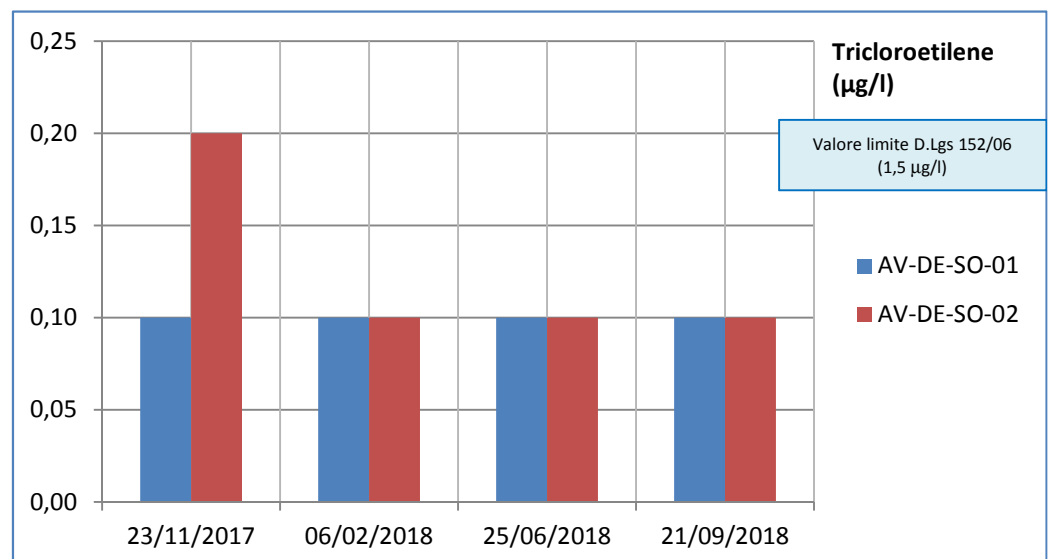
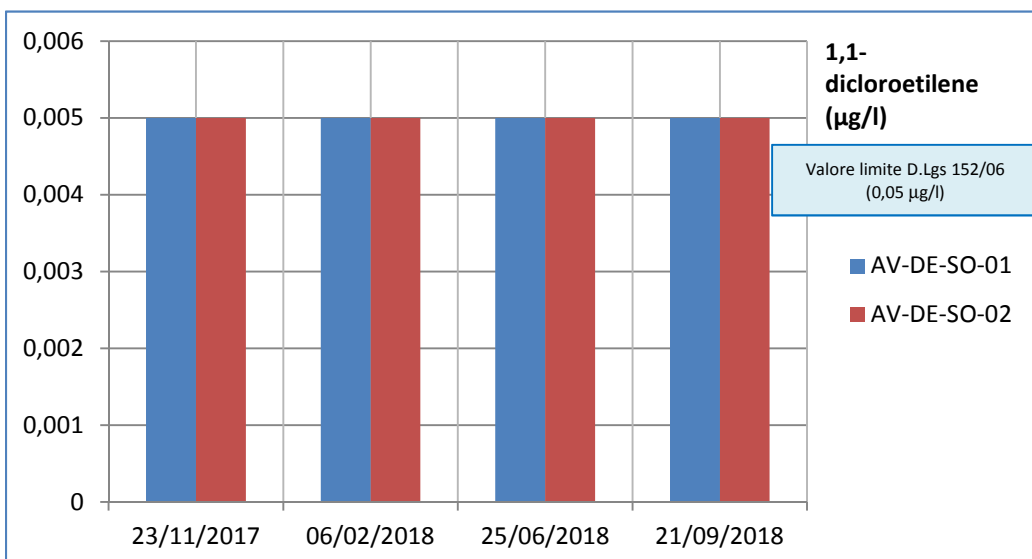
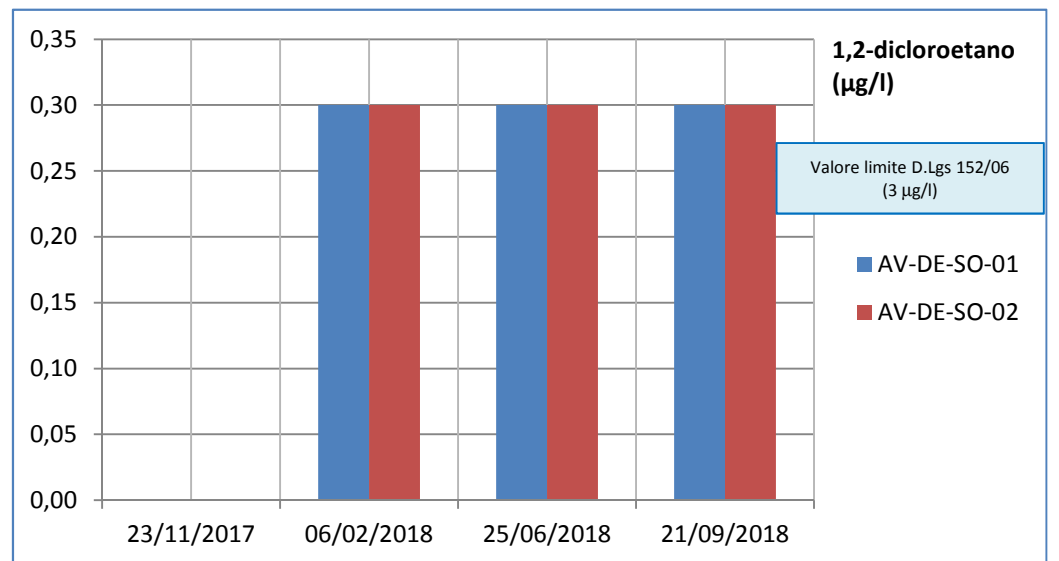
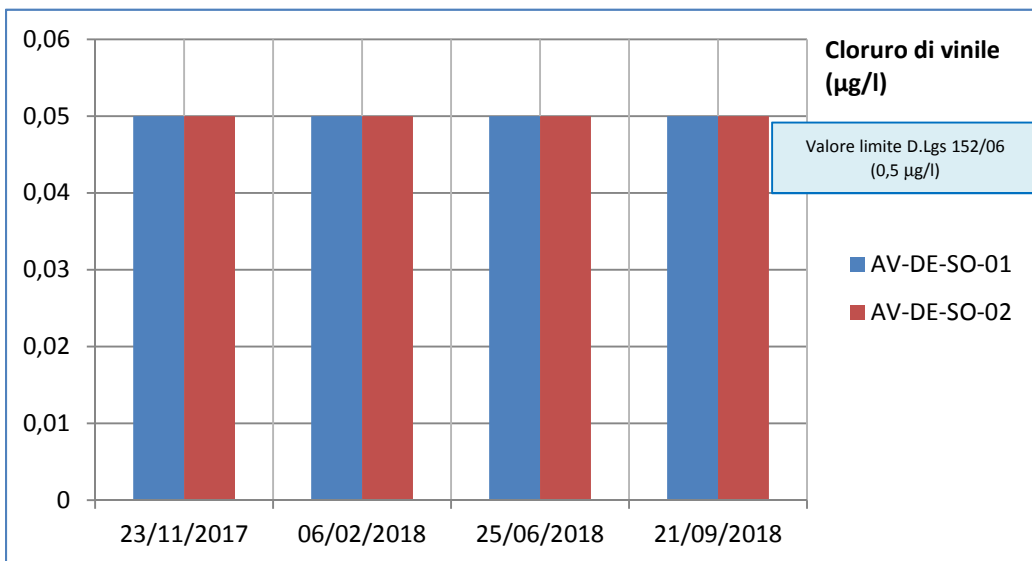
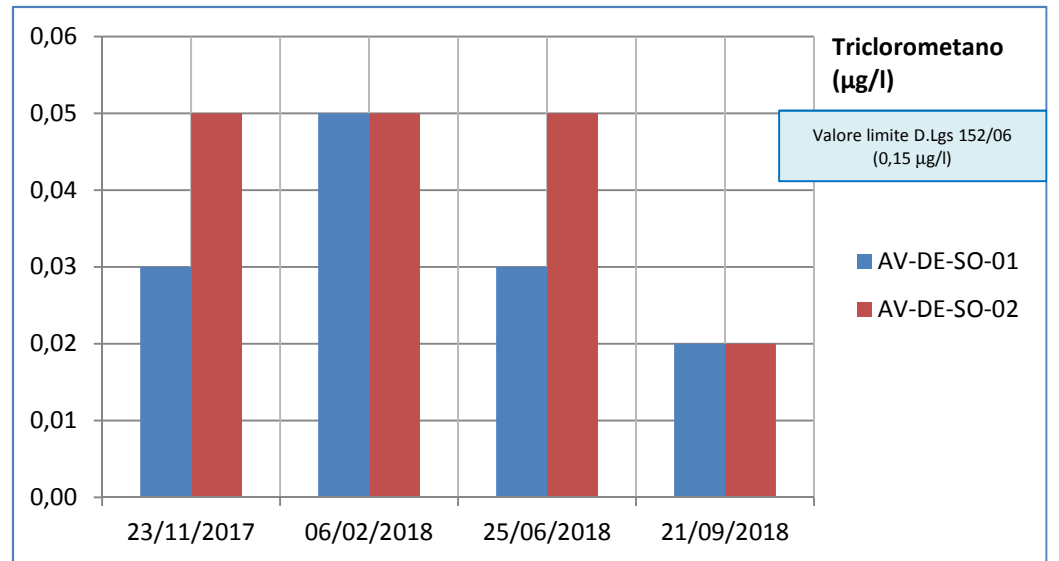
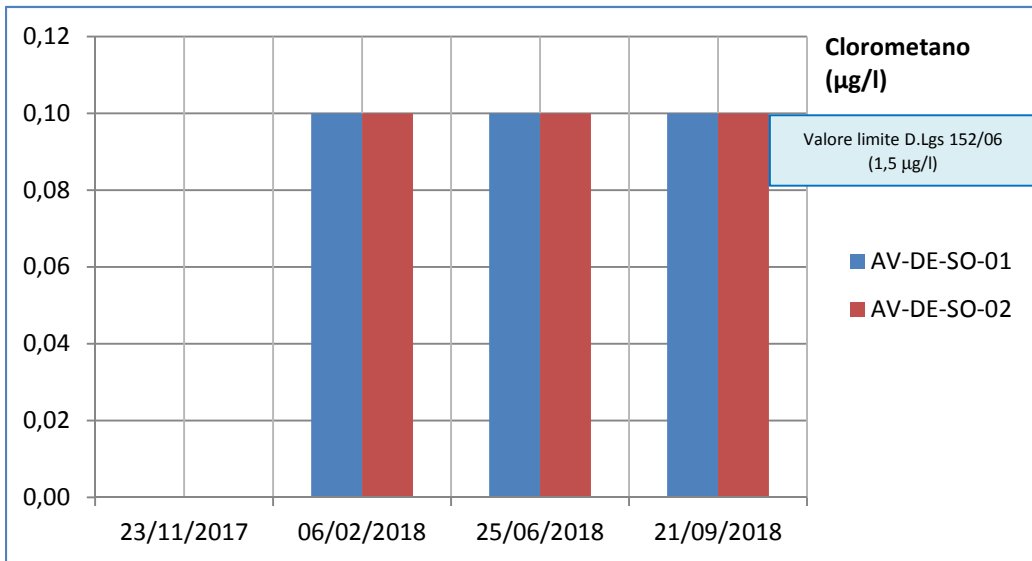
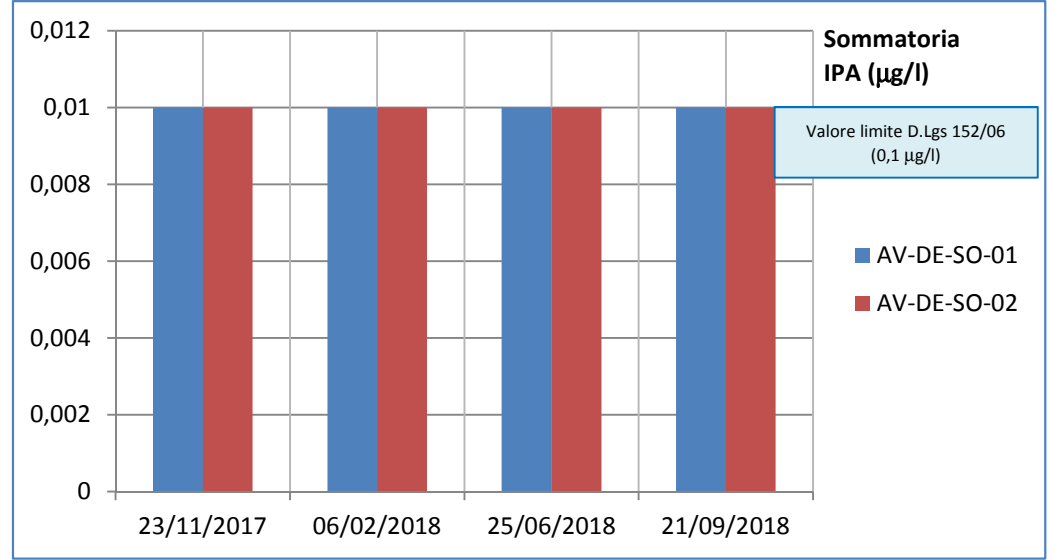
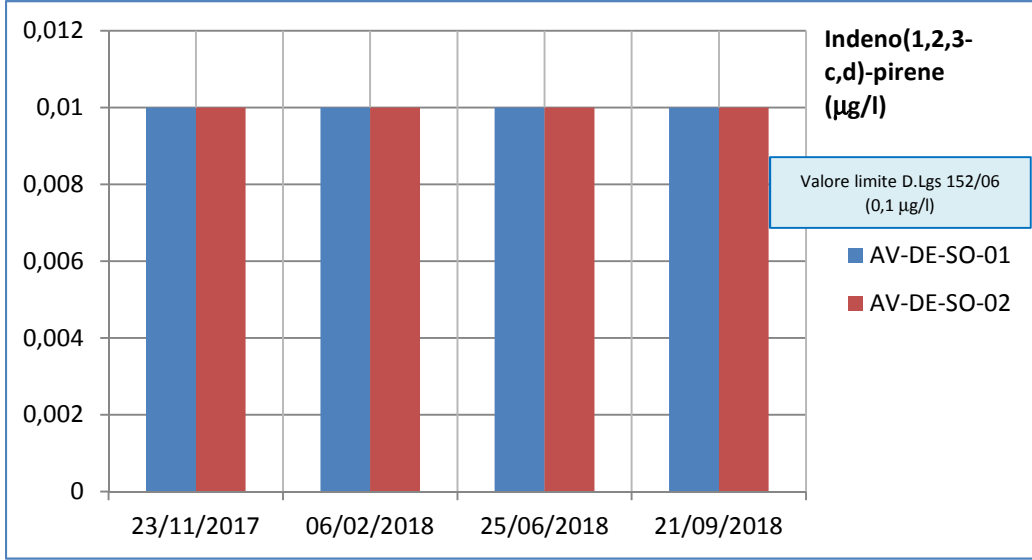
AV-DE-SO-01 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



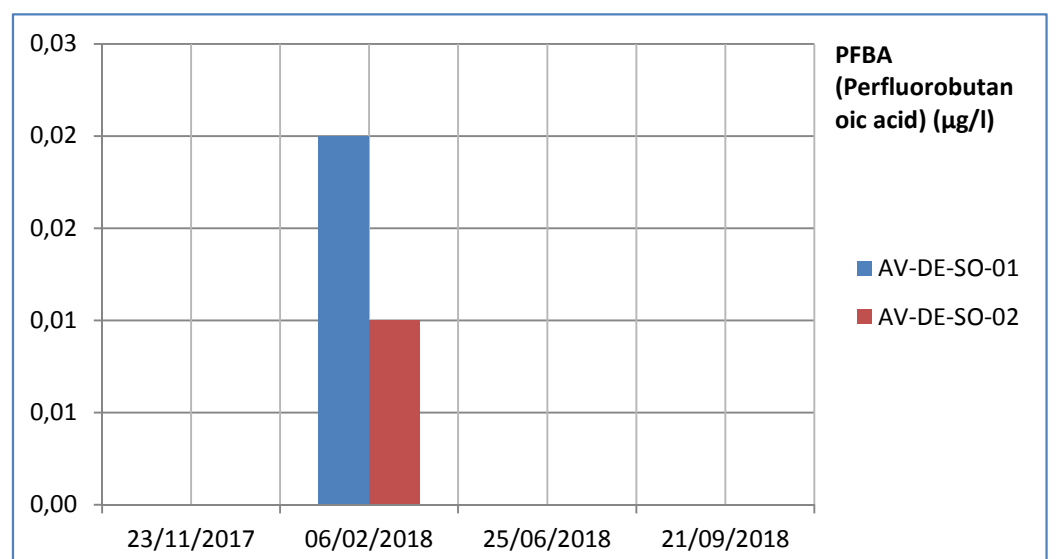
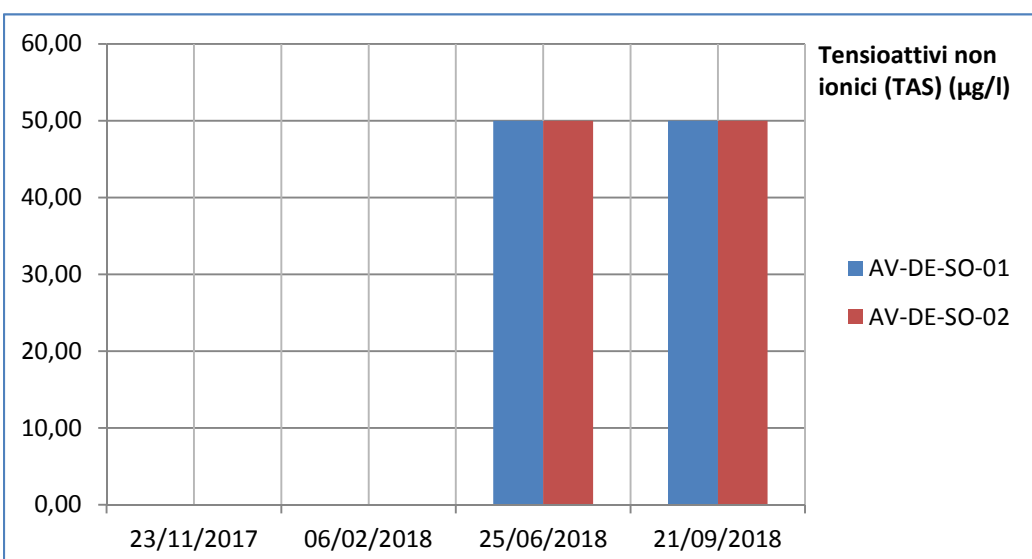
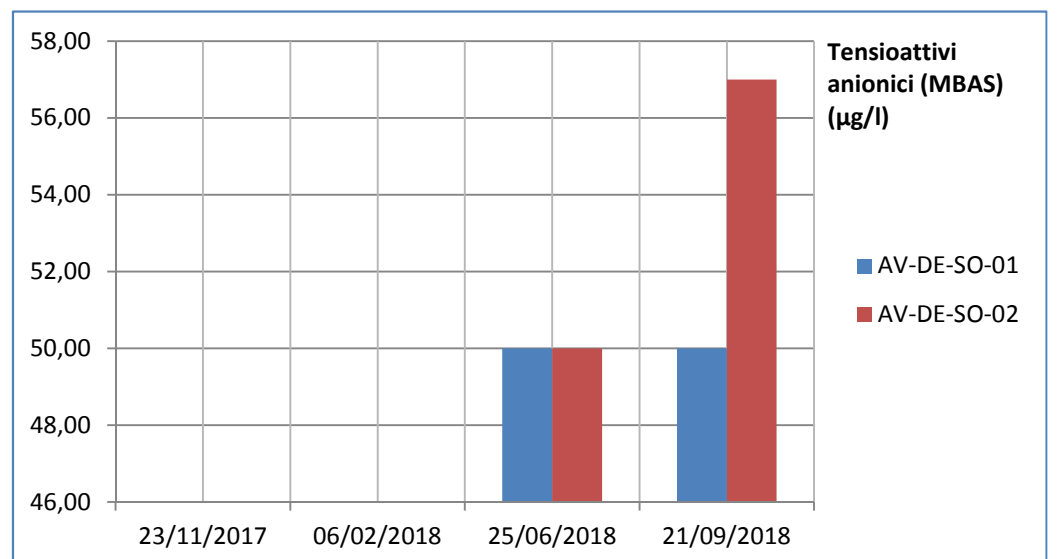
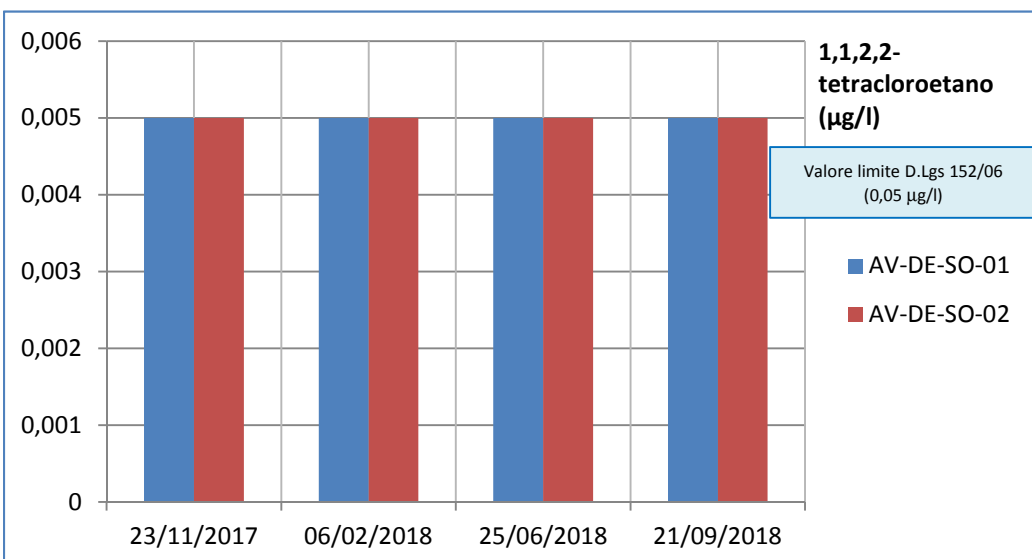
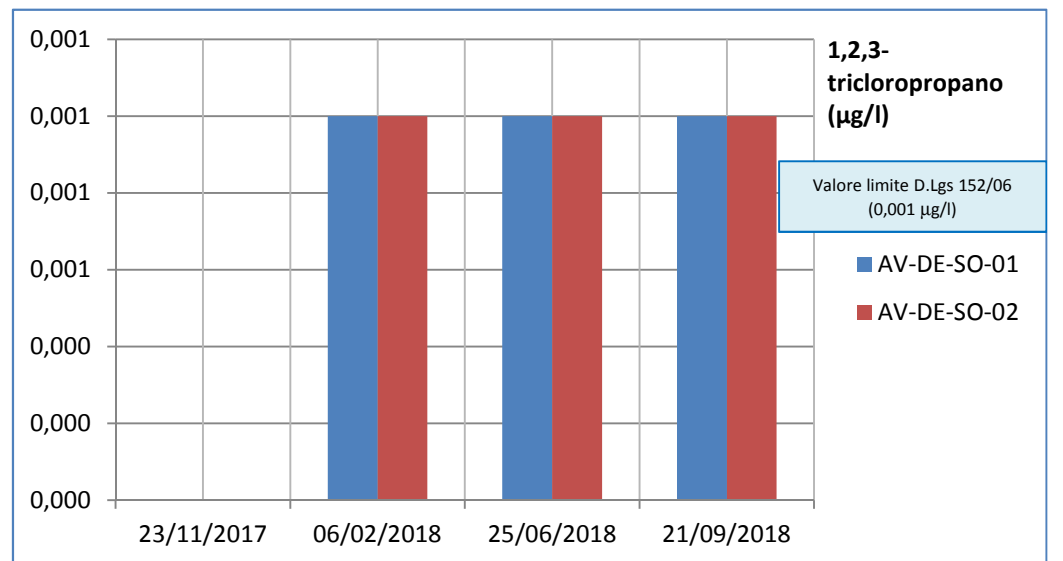
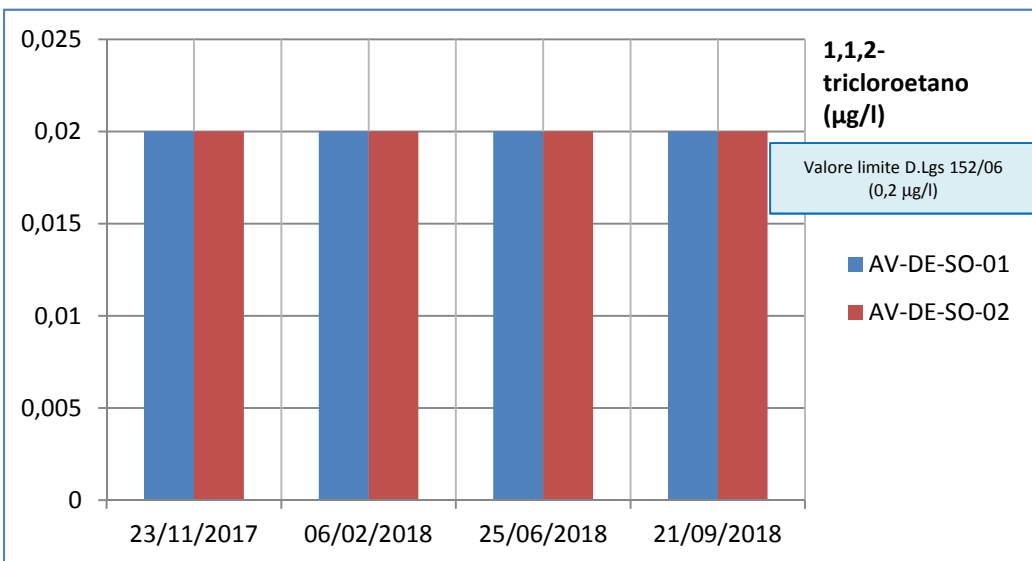
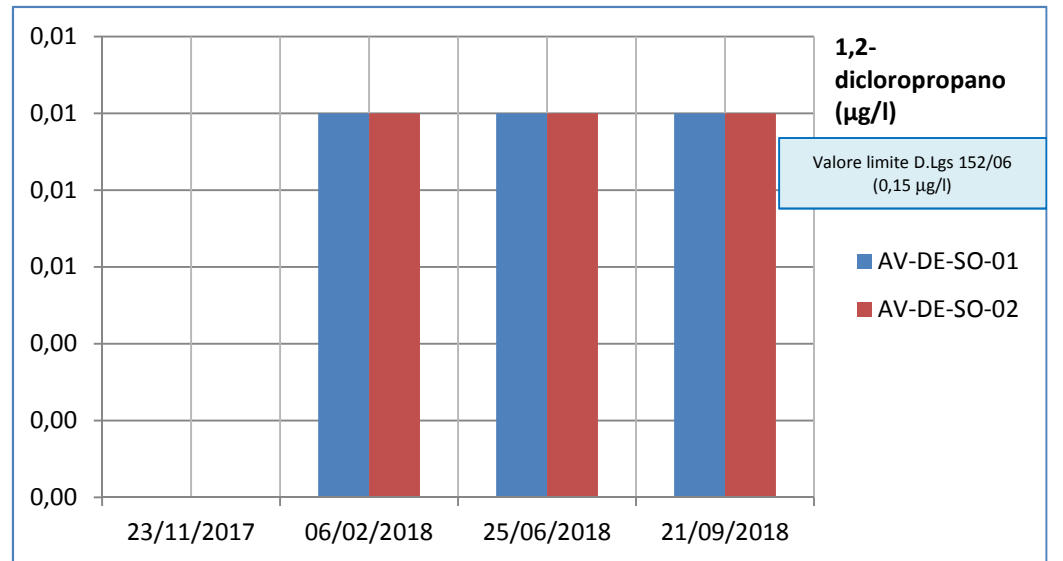
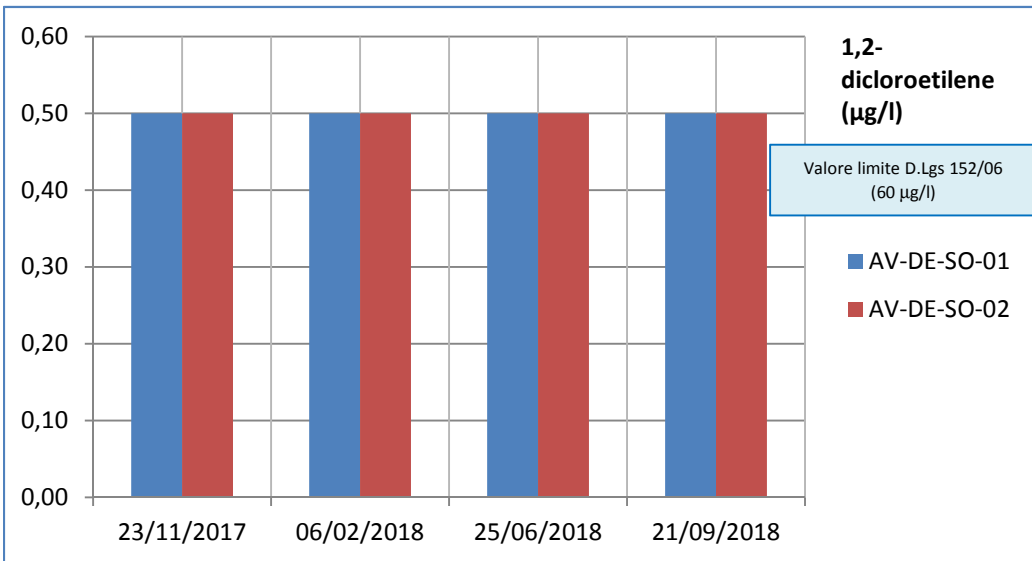
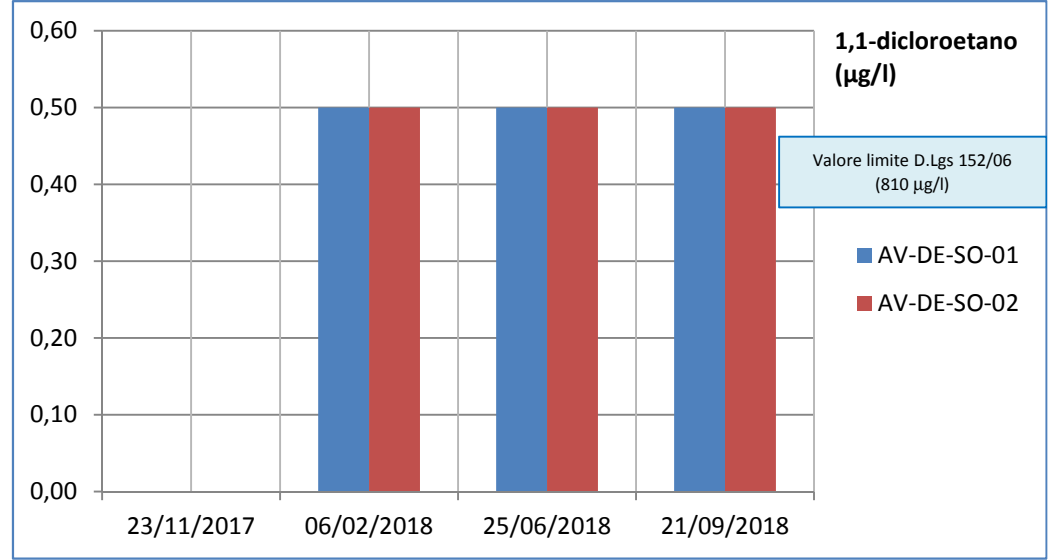
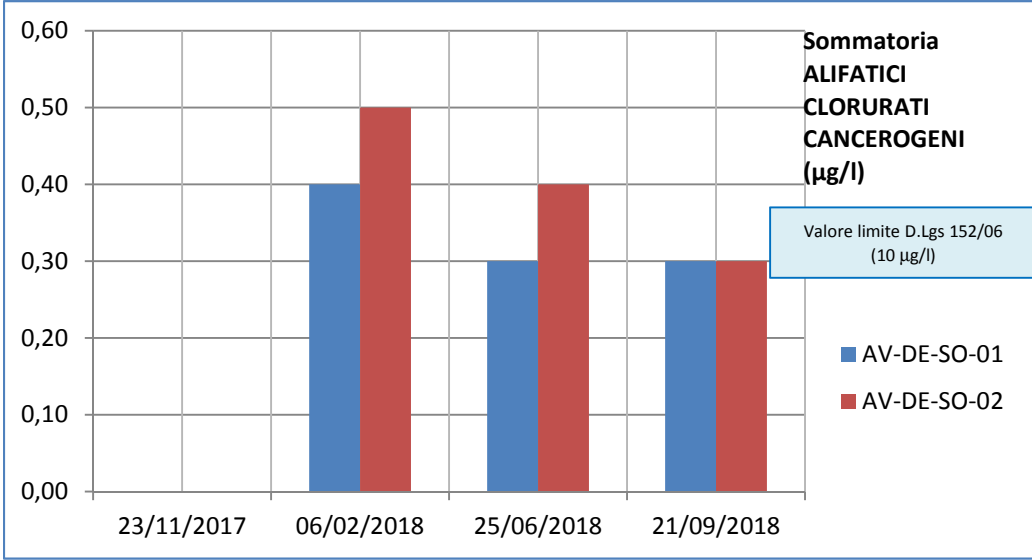
AV-DE-SO-01 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



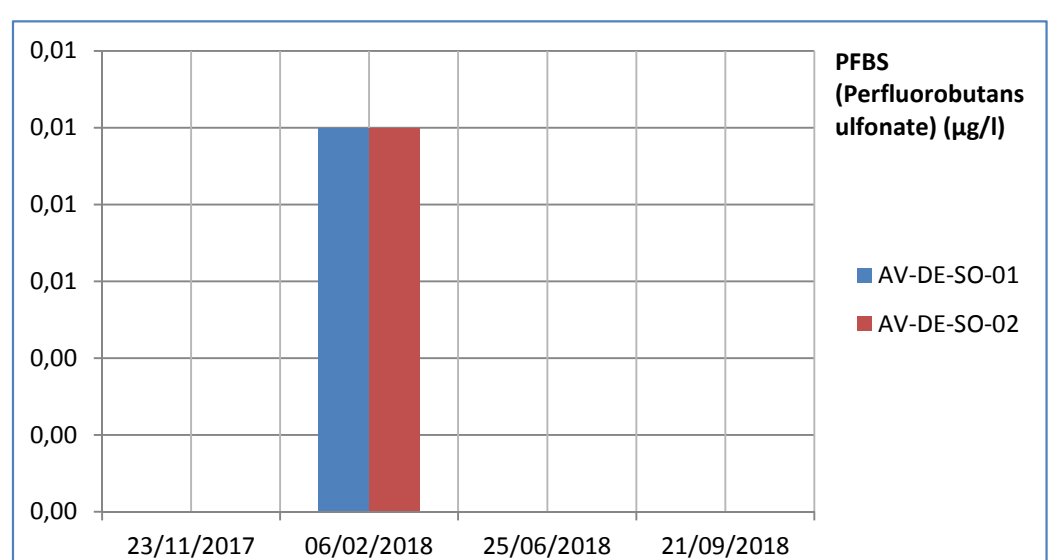
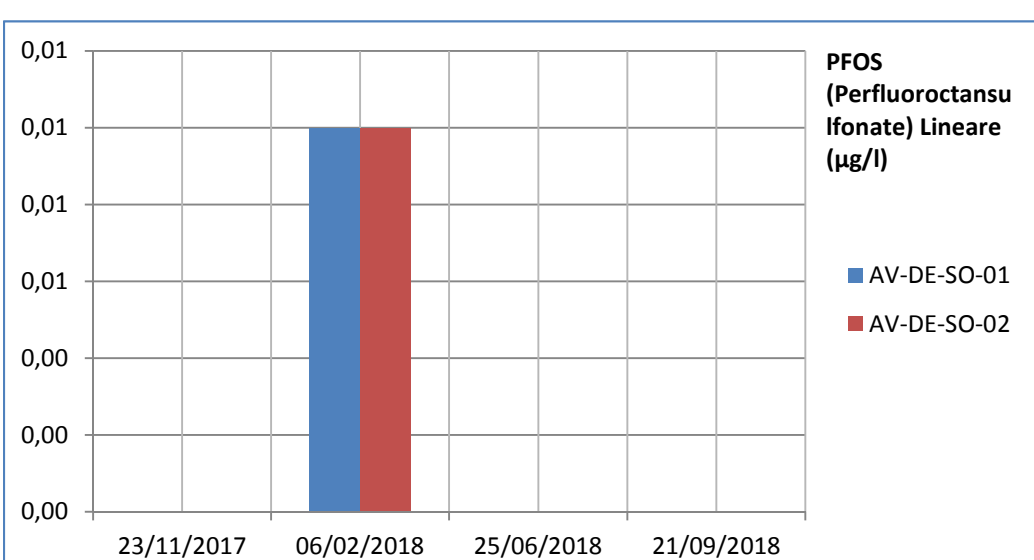
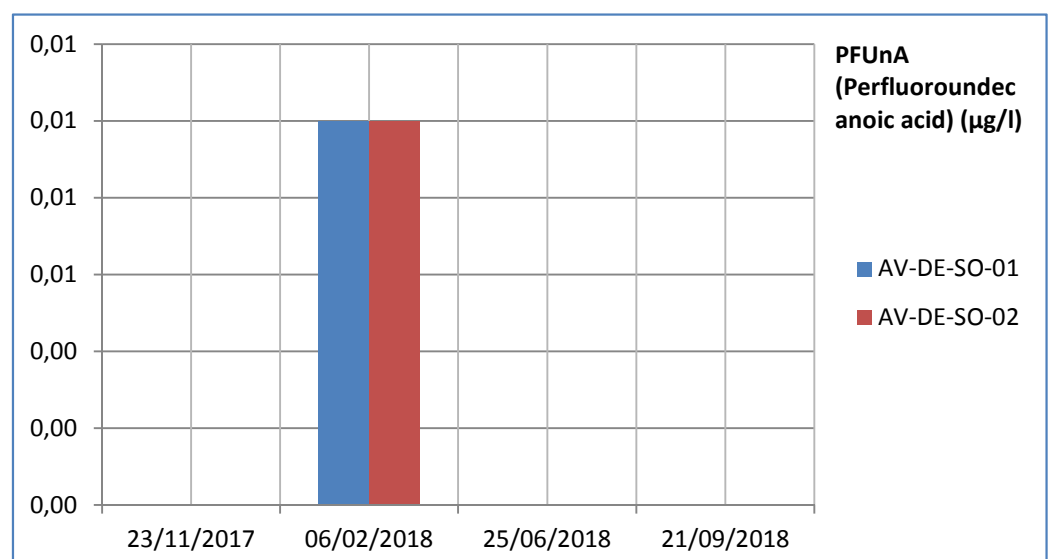
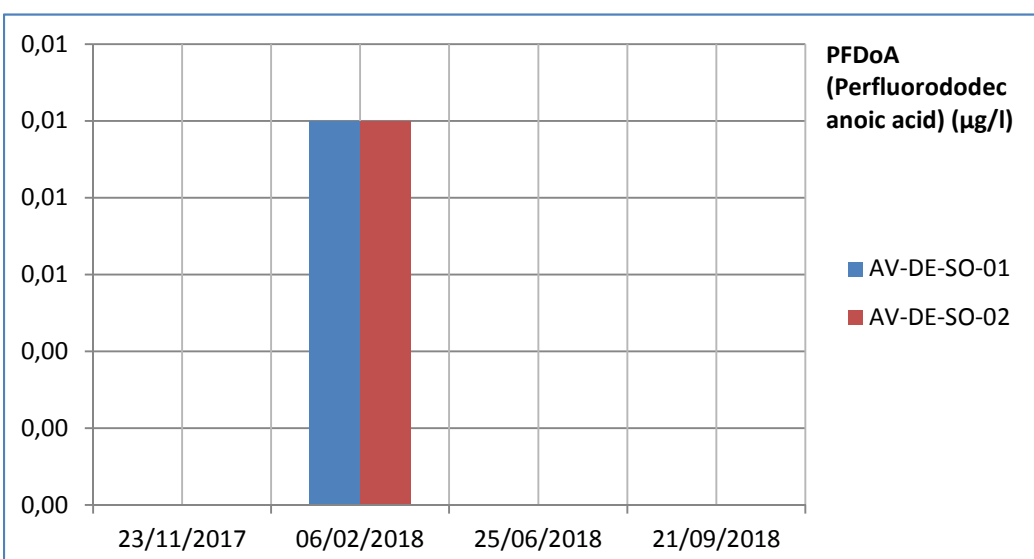
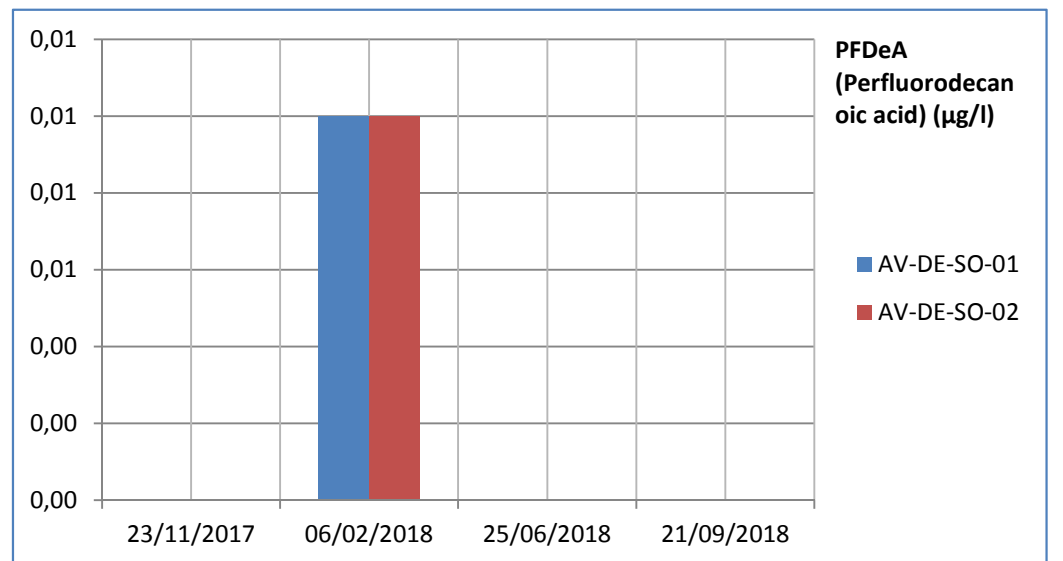
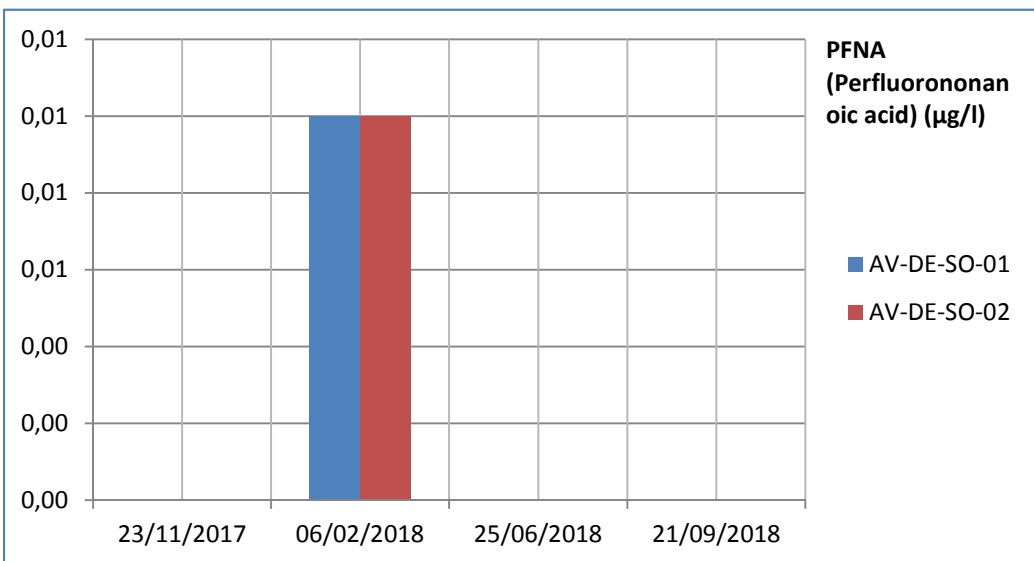
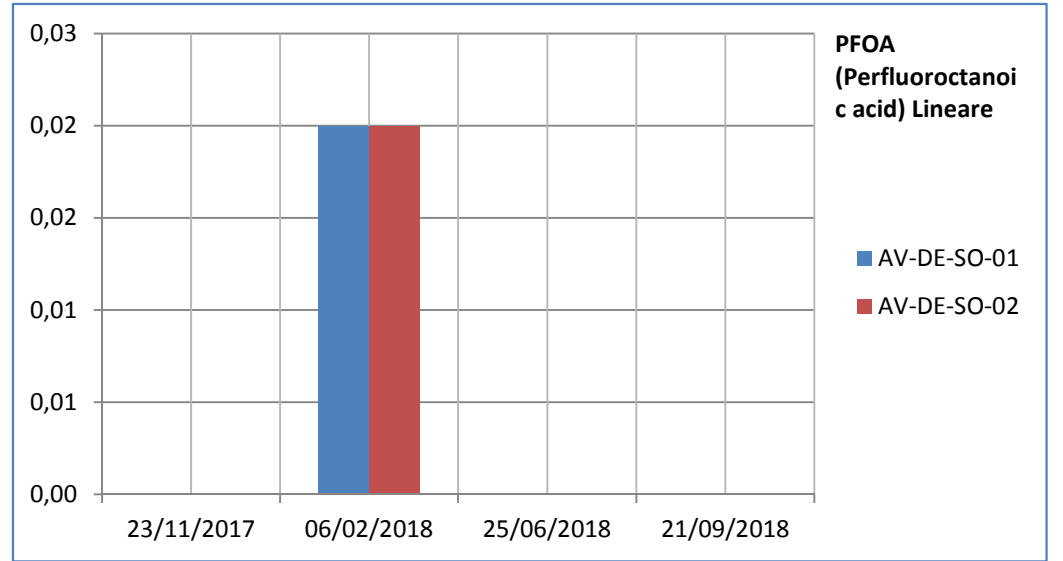
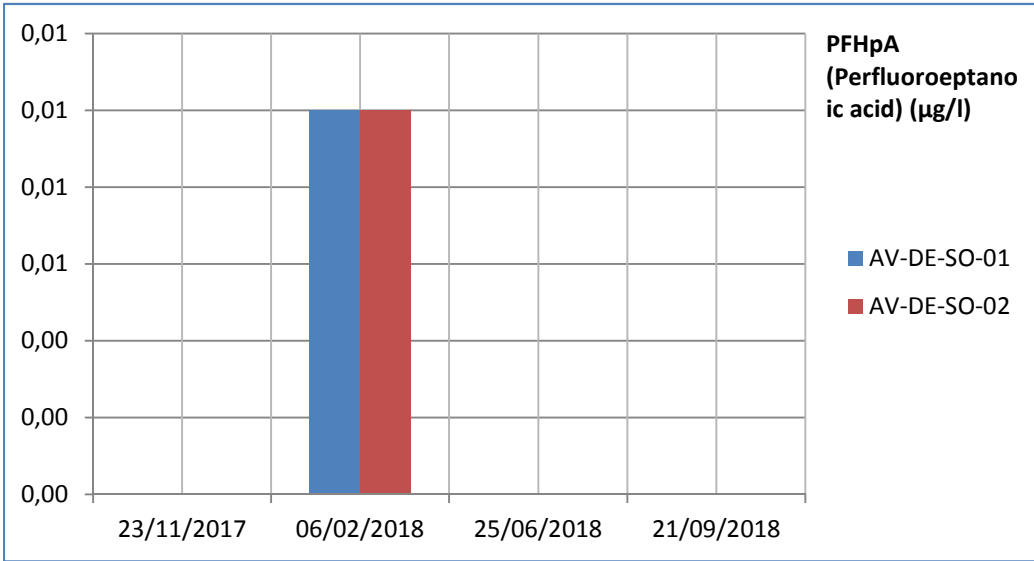
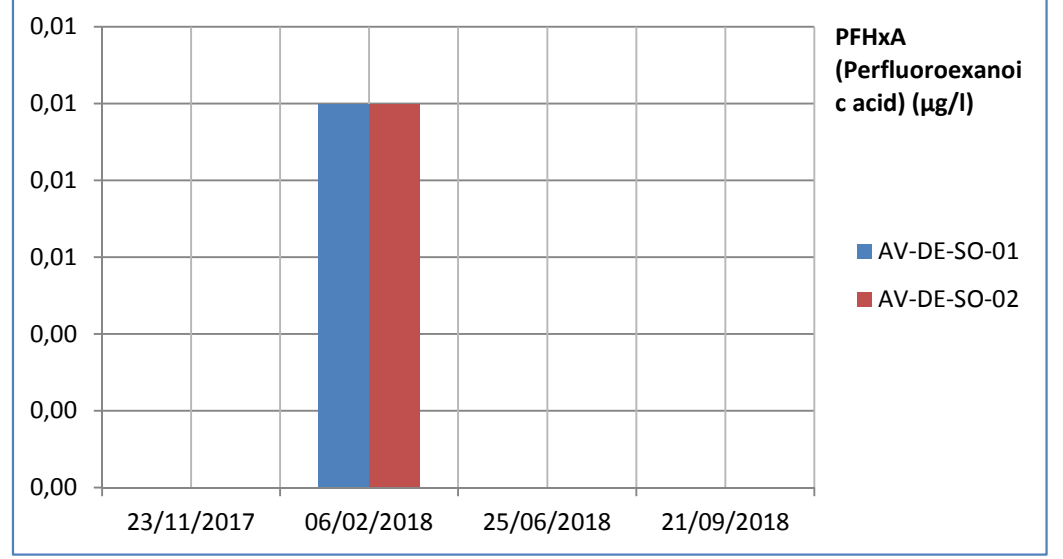
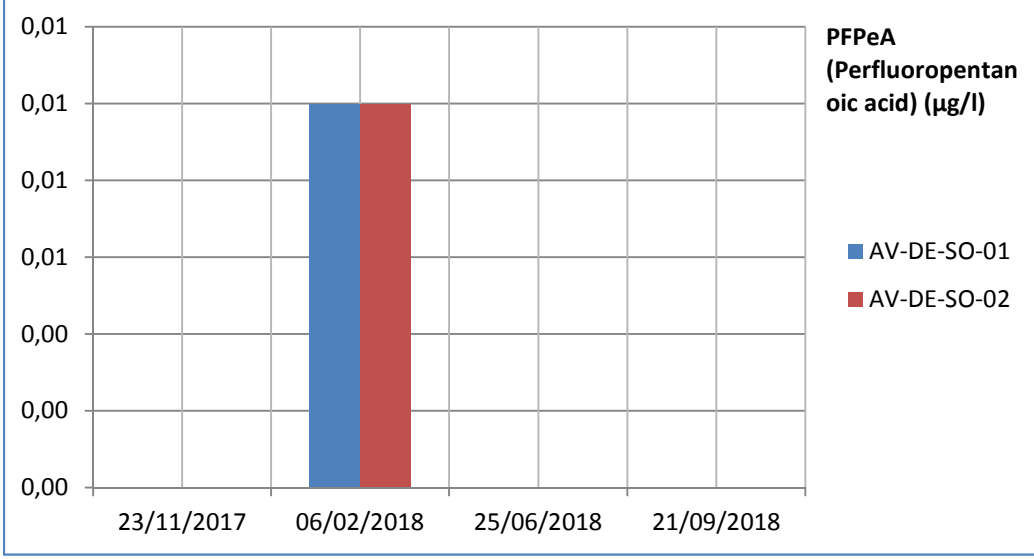
AV-DE-SO-01 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



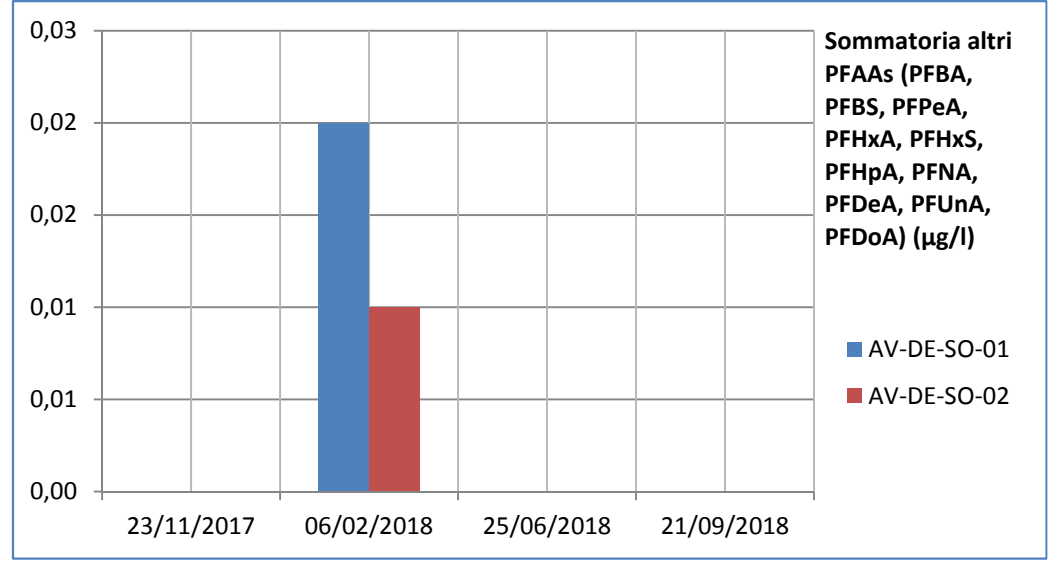
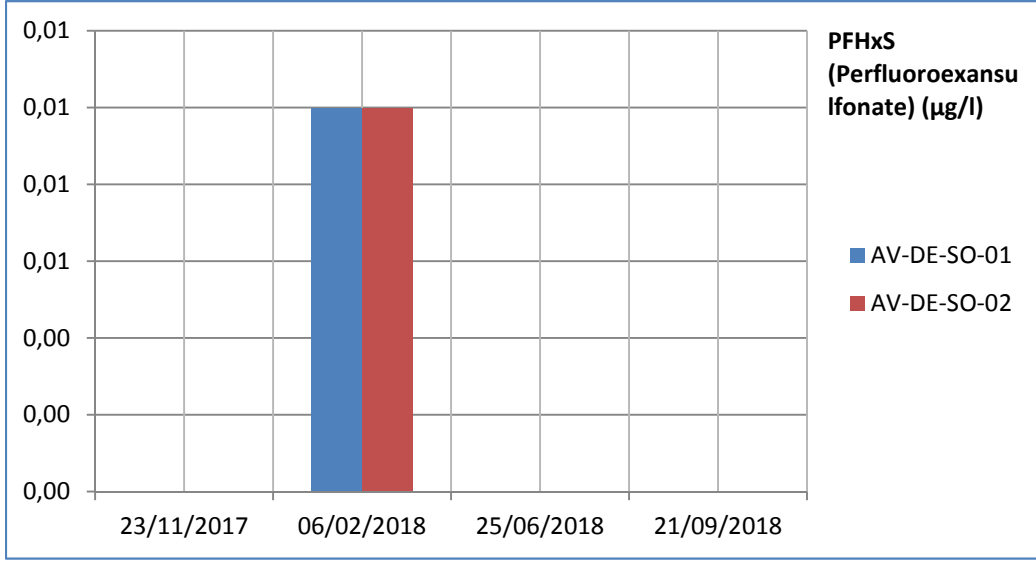
AV-DE-SO-01 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



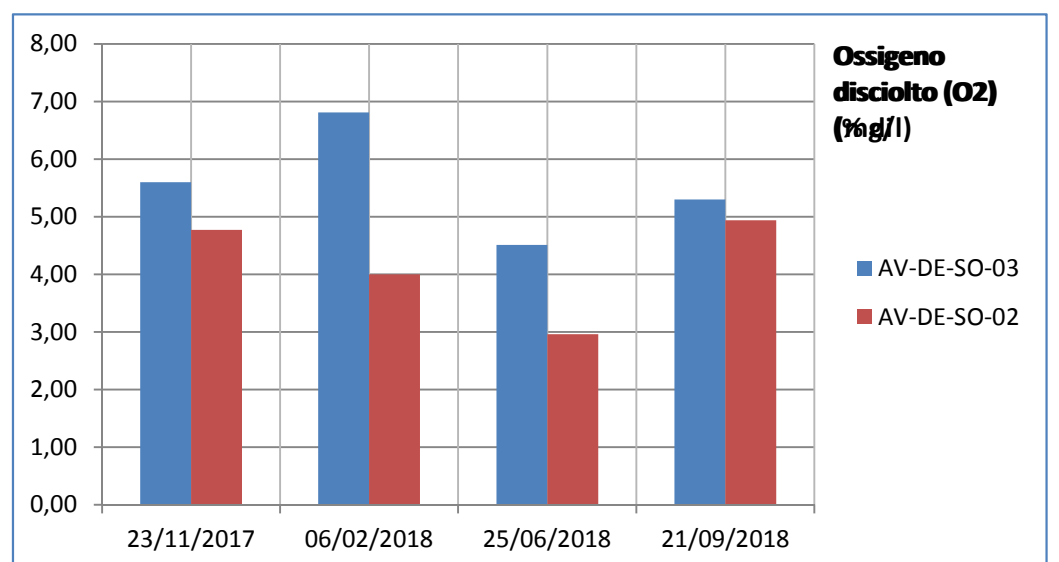
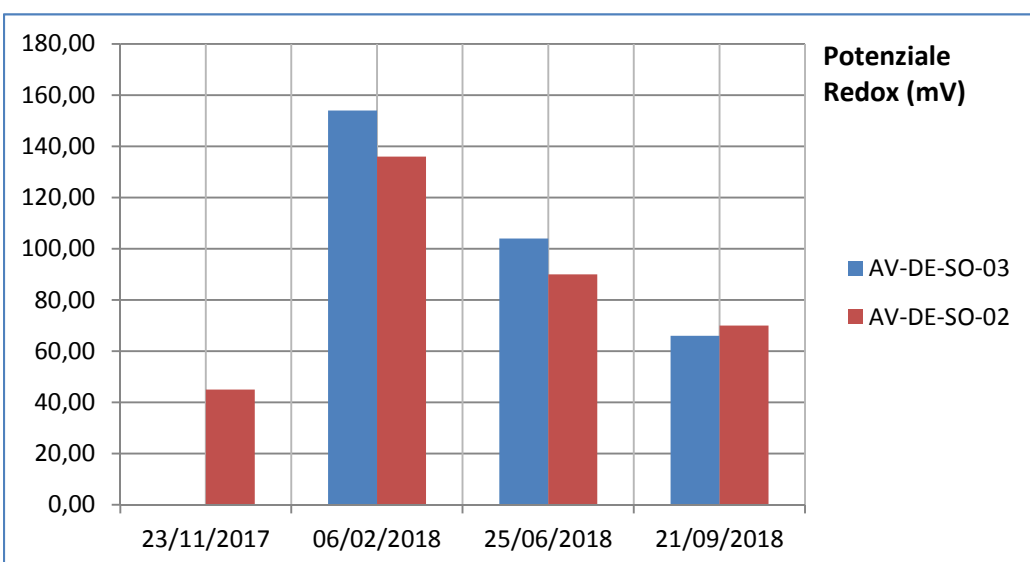
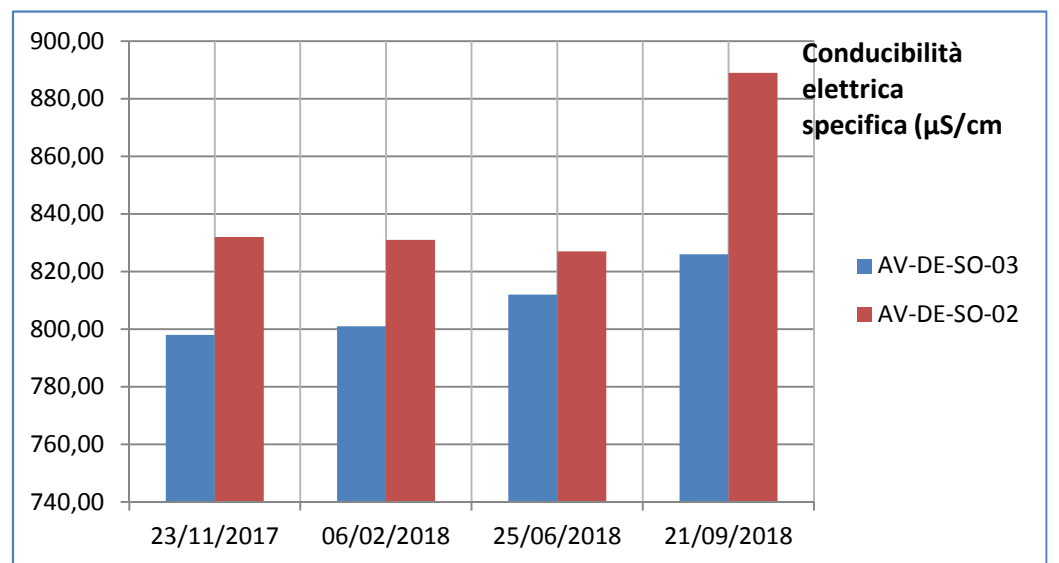
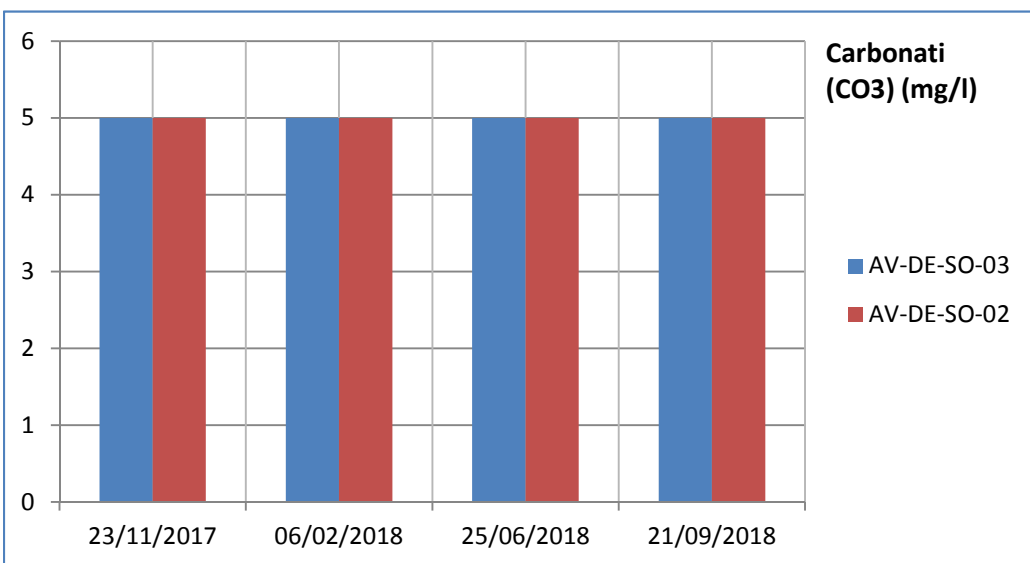
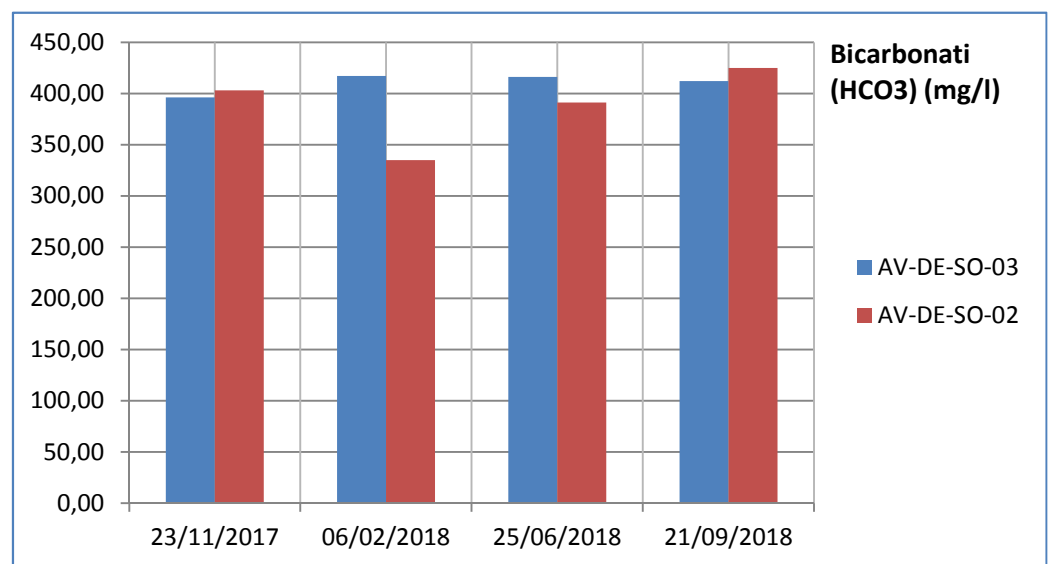
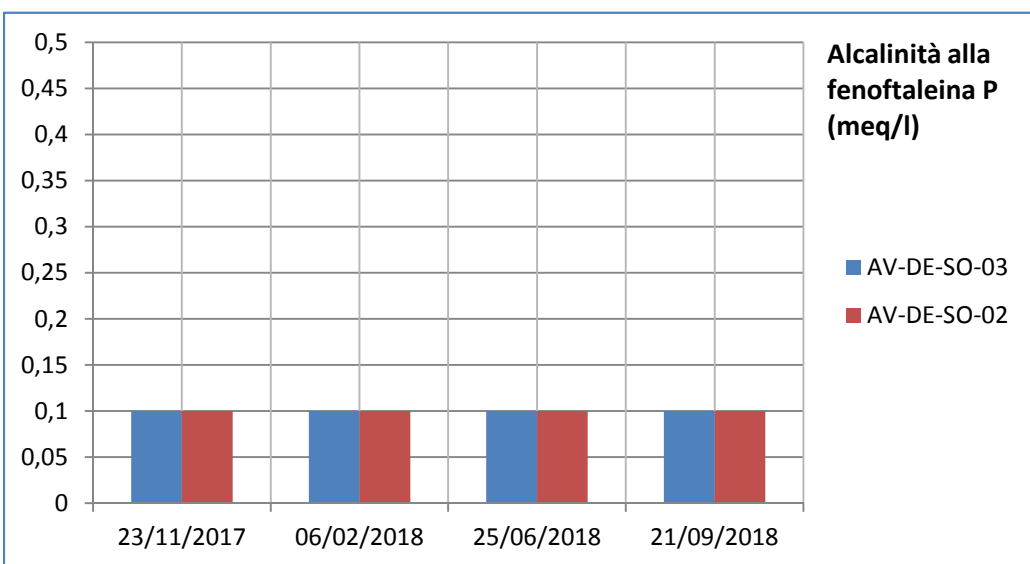
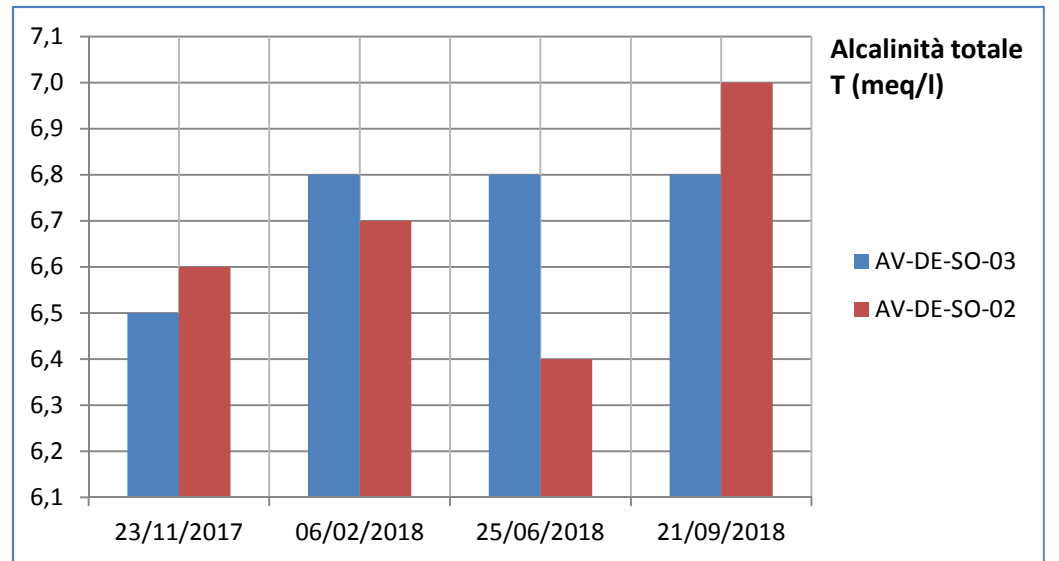
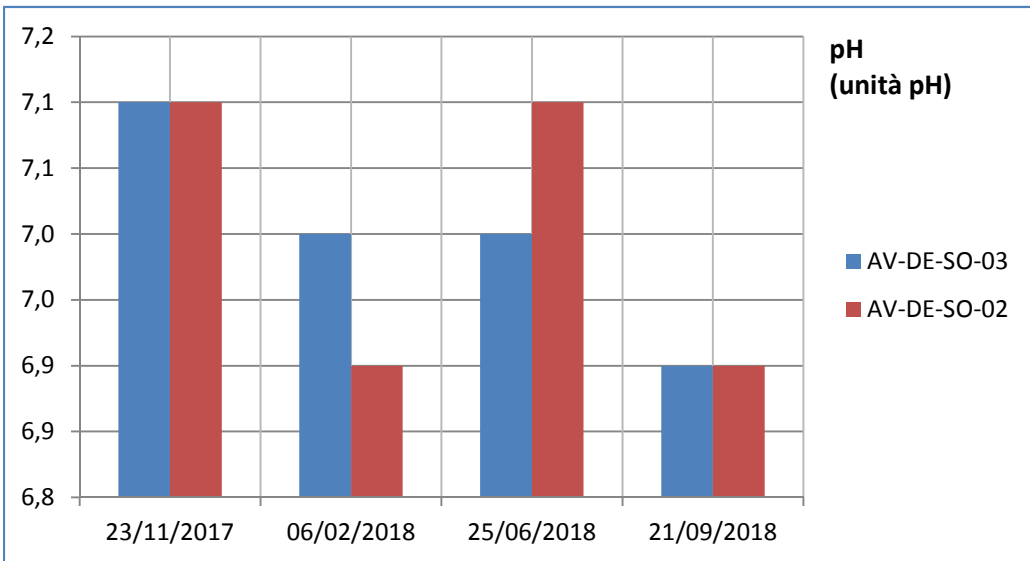
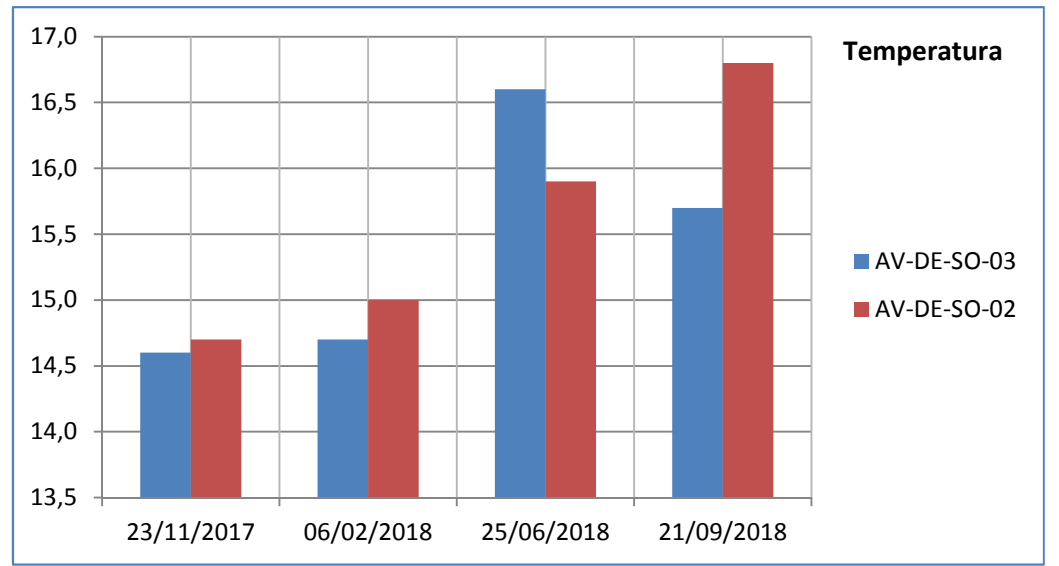
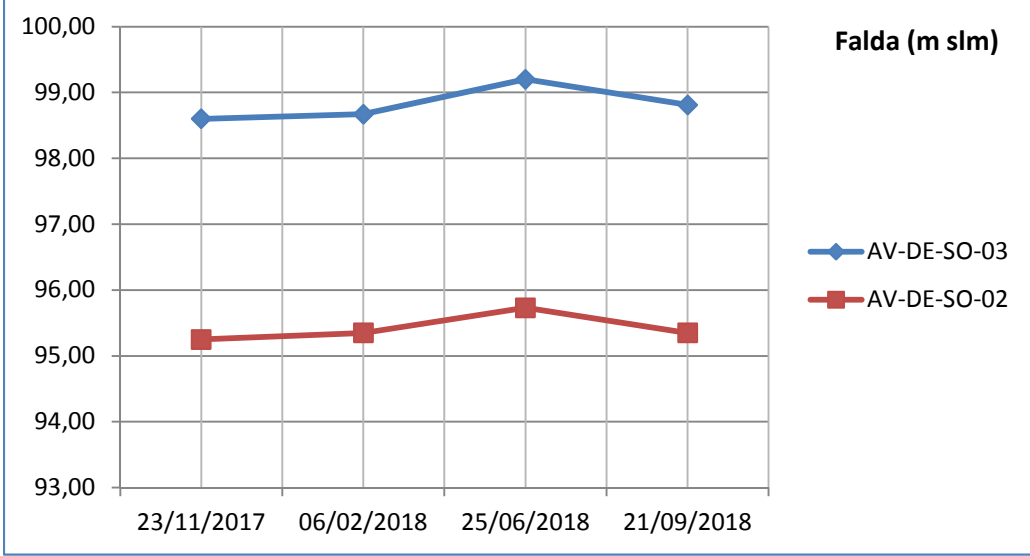
AV-DE-SO-01 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



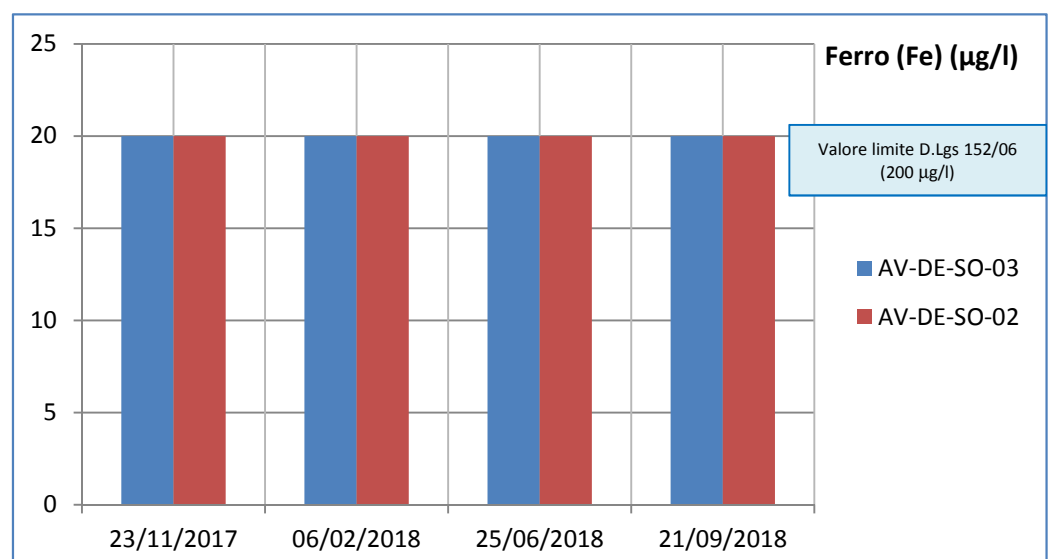
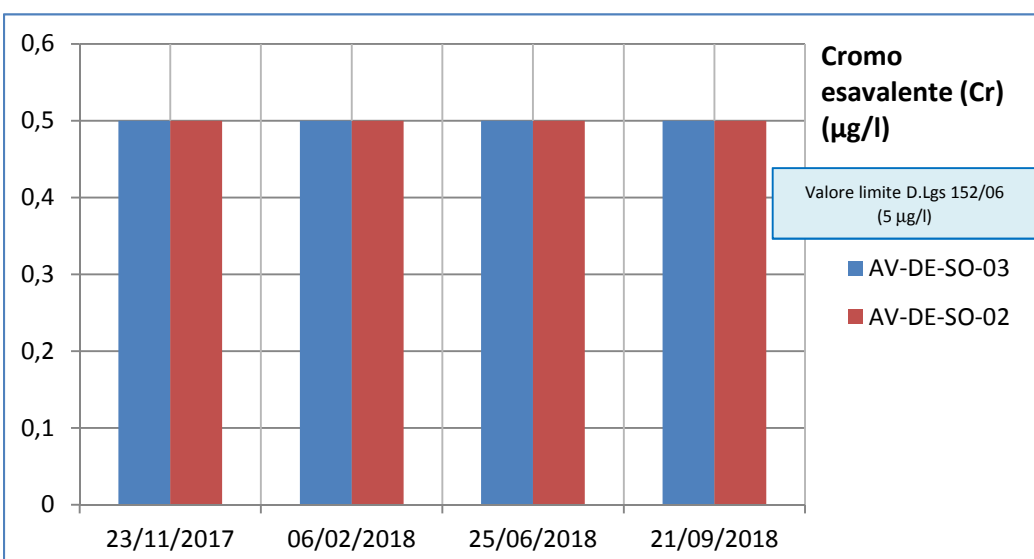
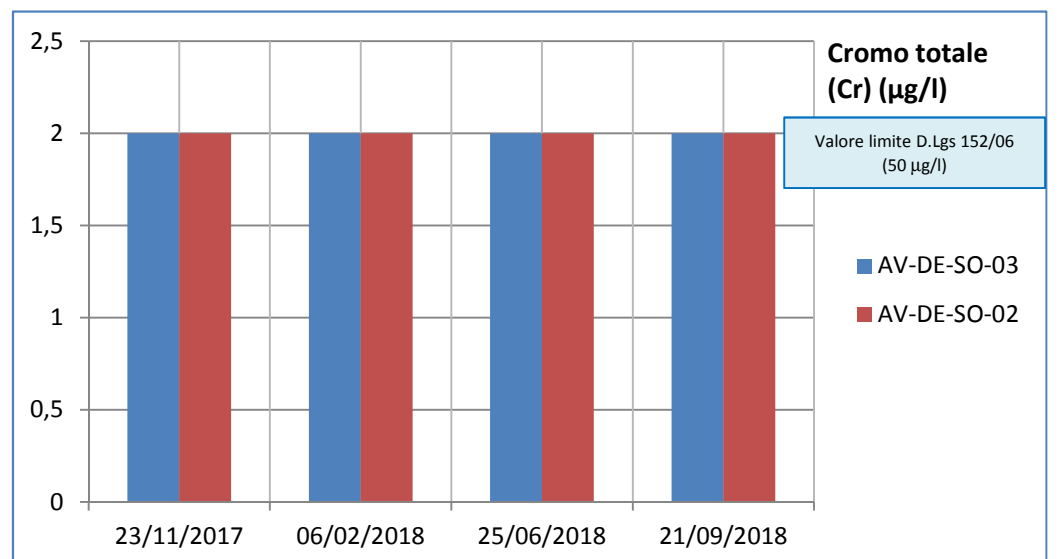
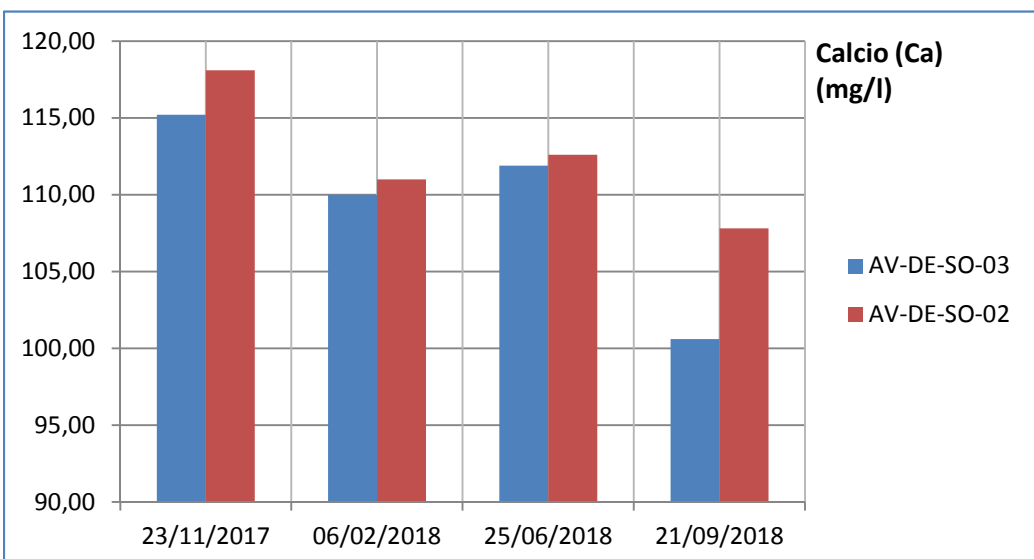
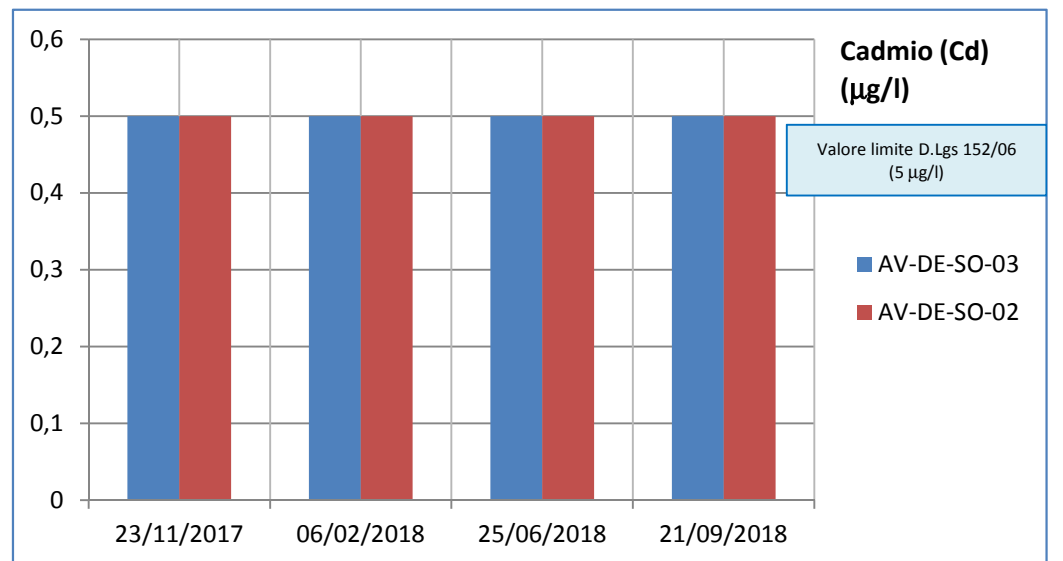
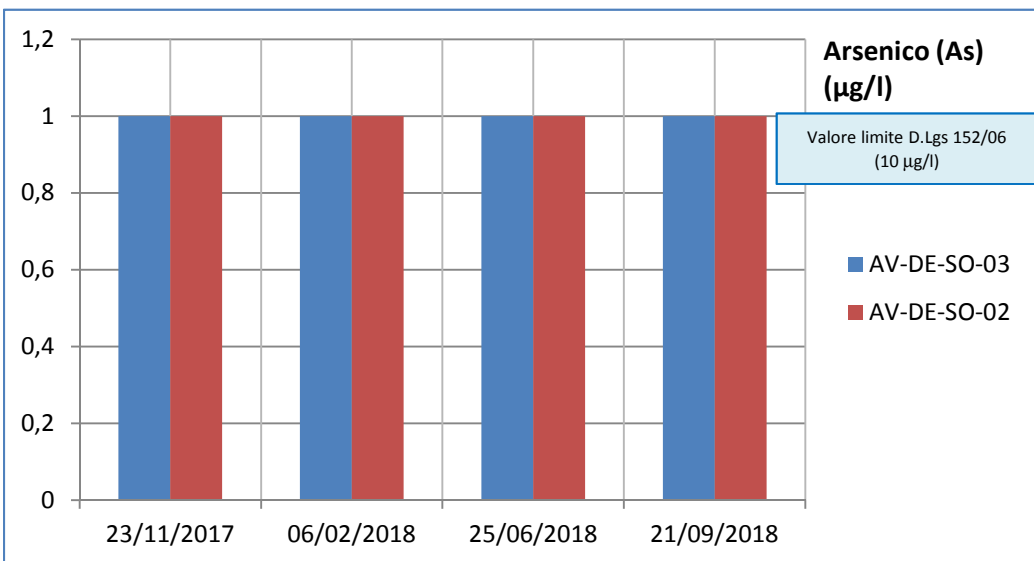
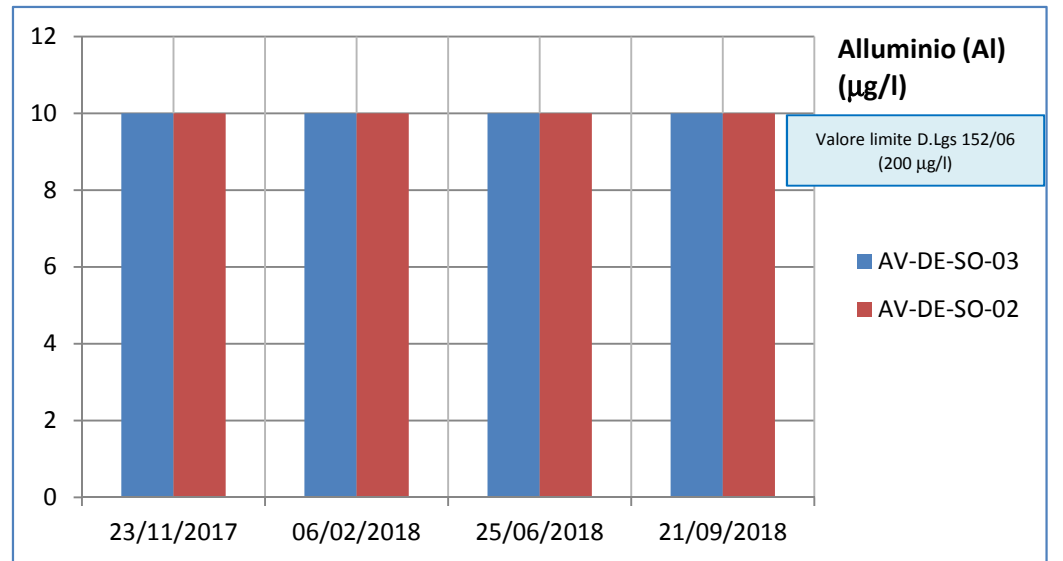
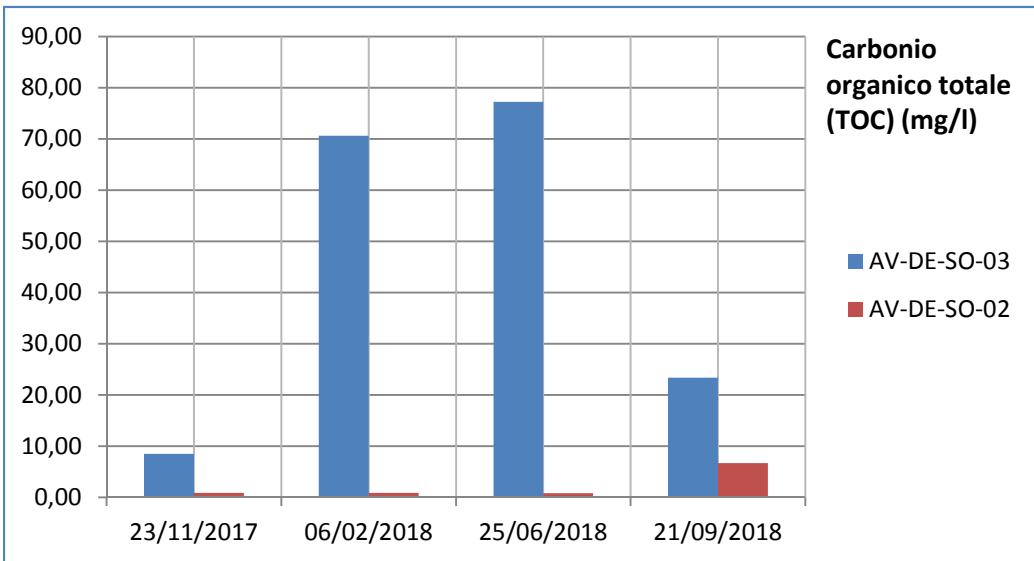
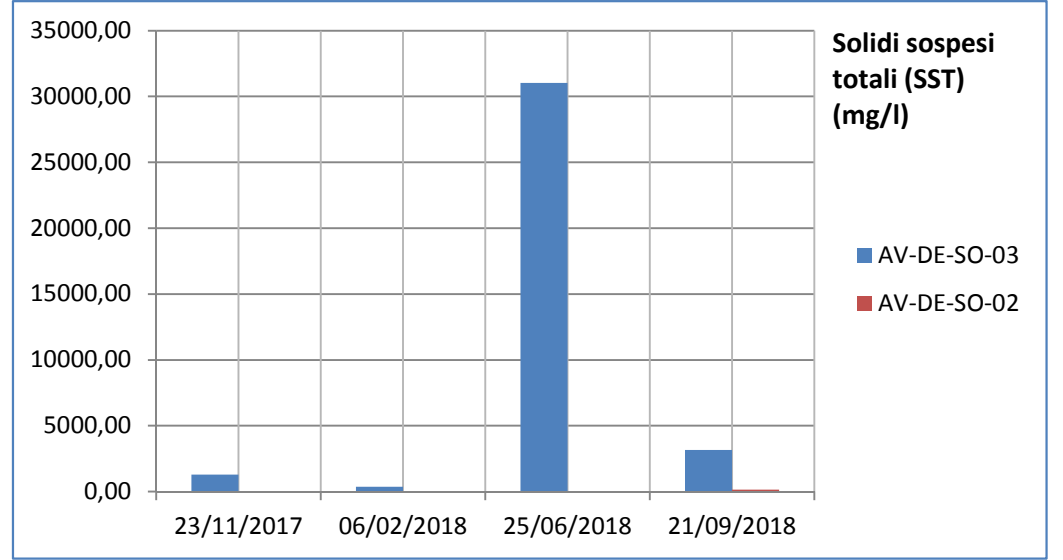
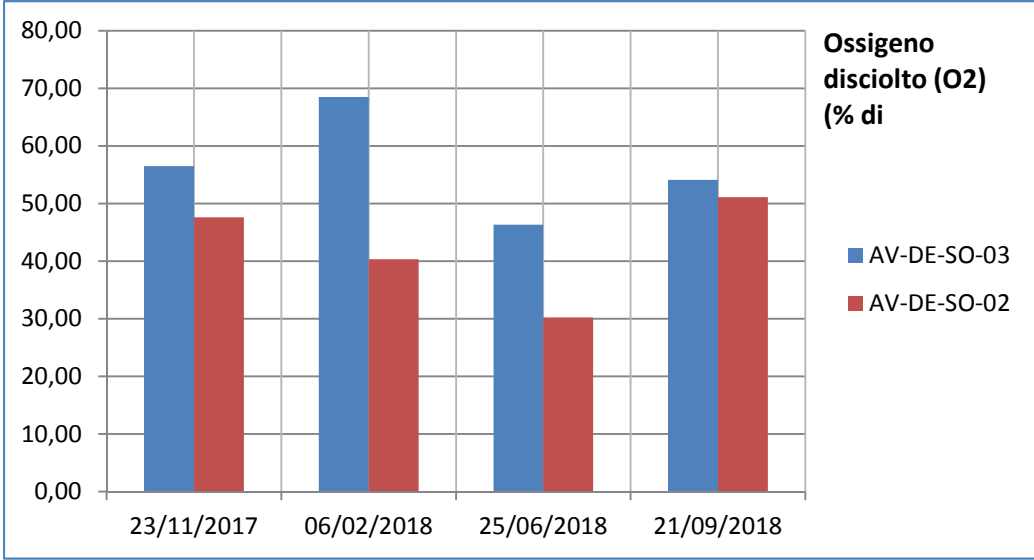
AV-DE-SO-01 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



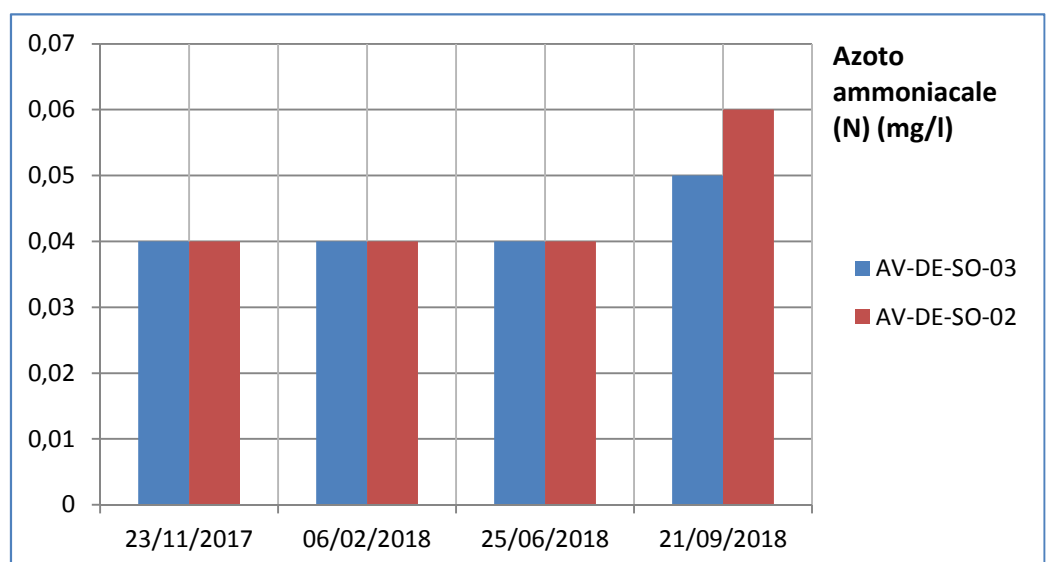
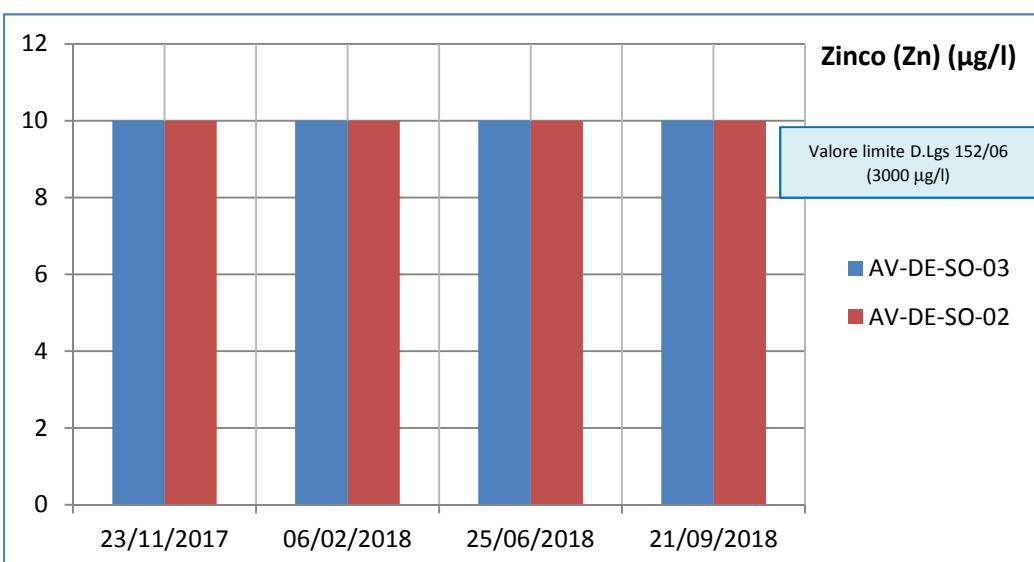
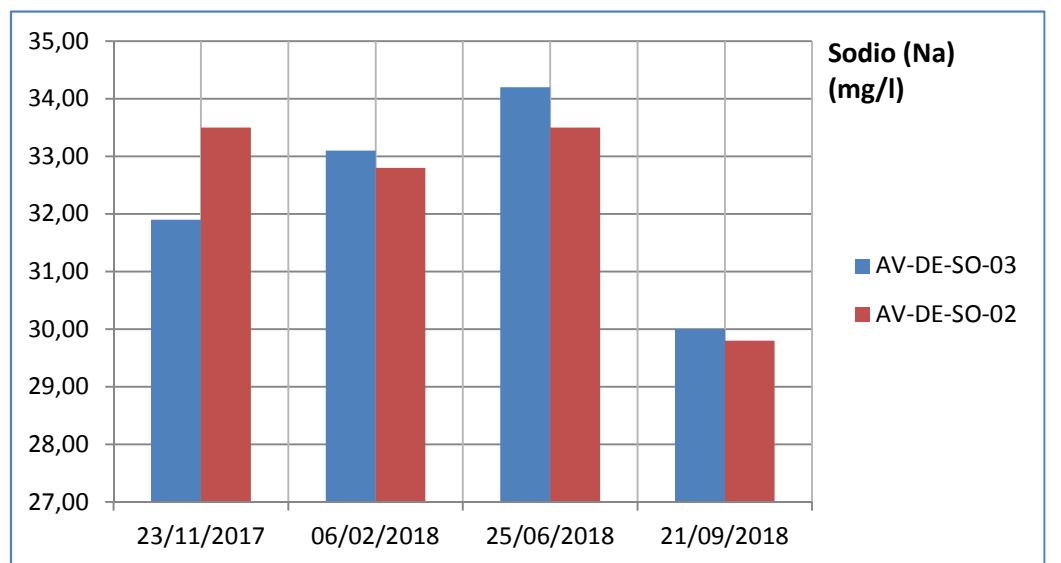
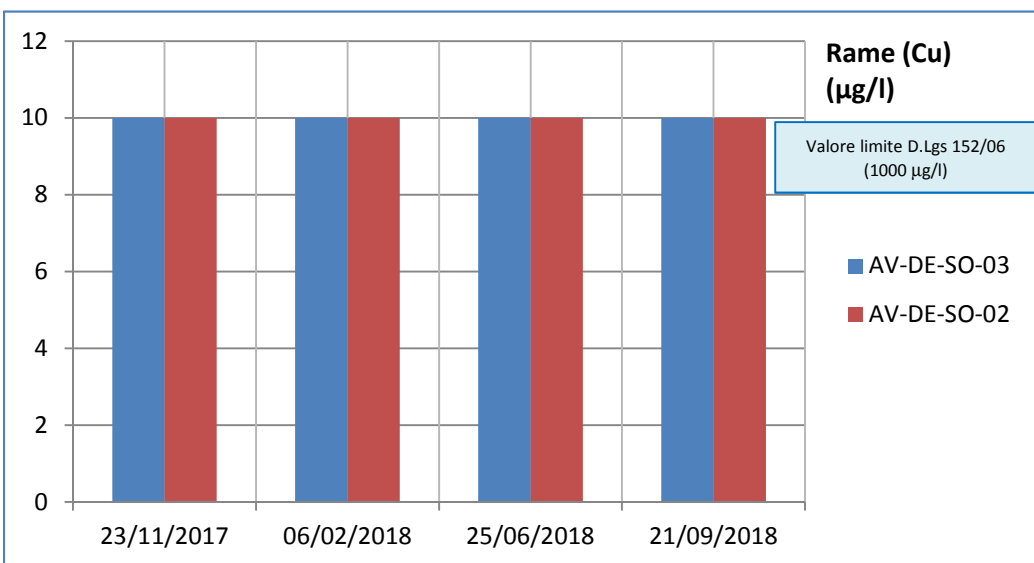
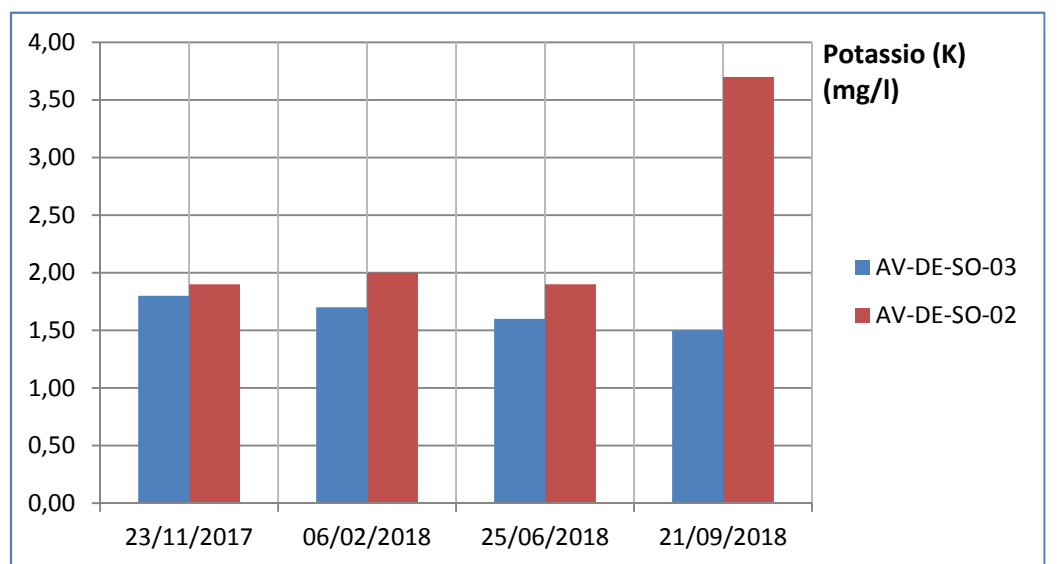
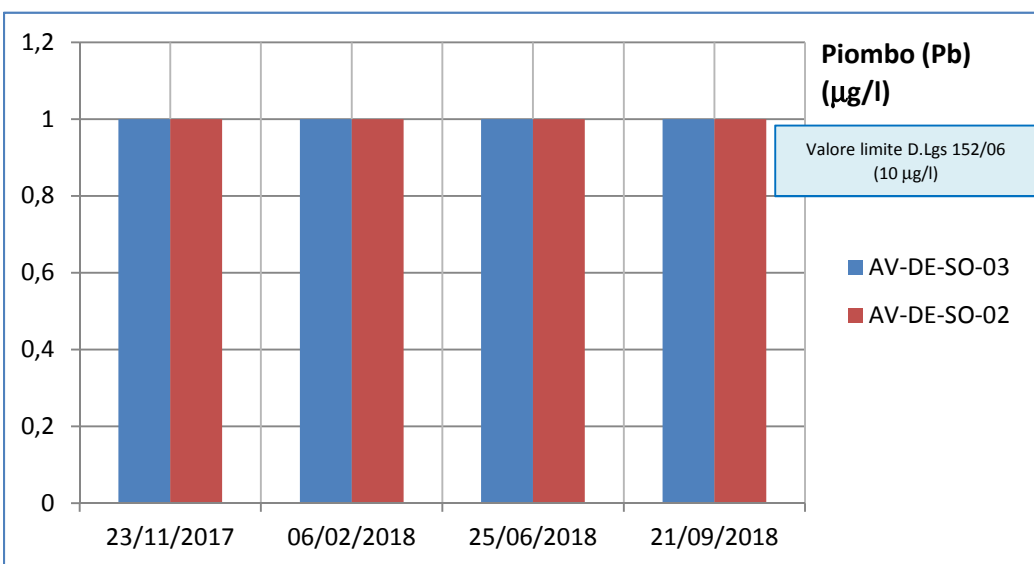
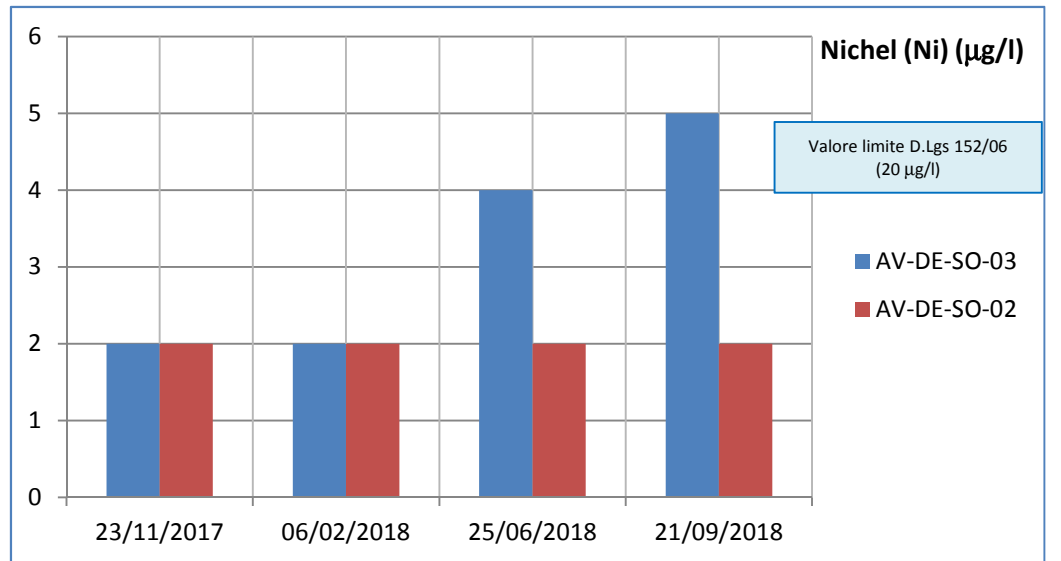
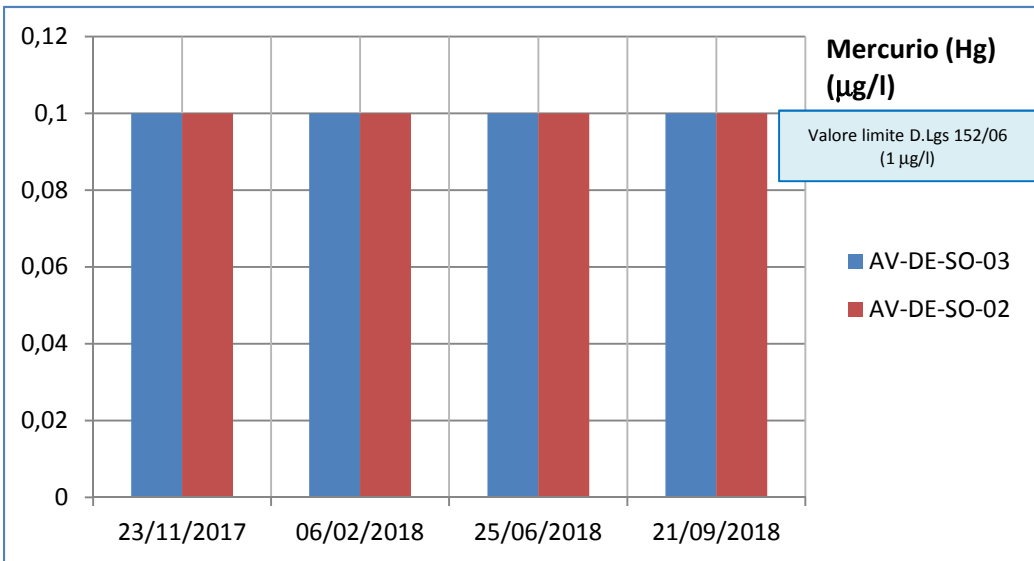
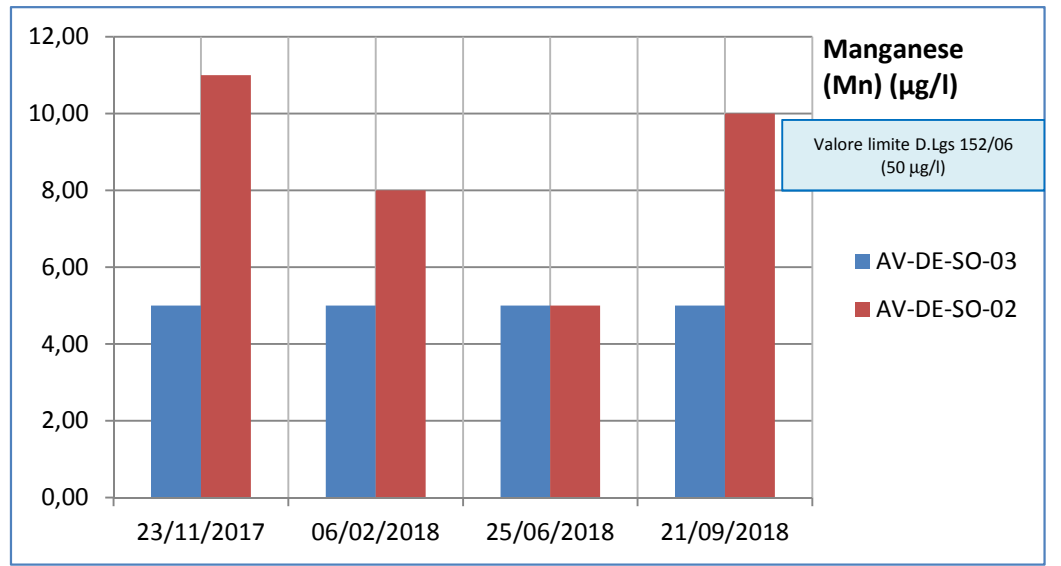
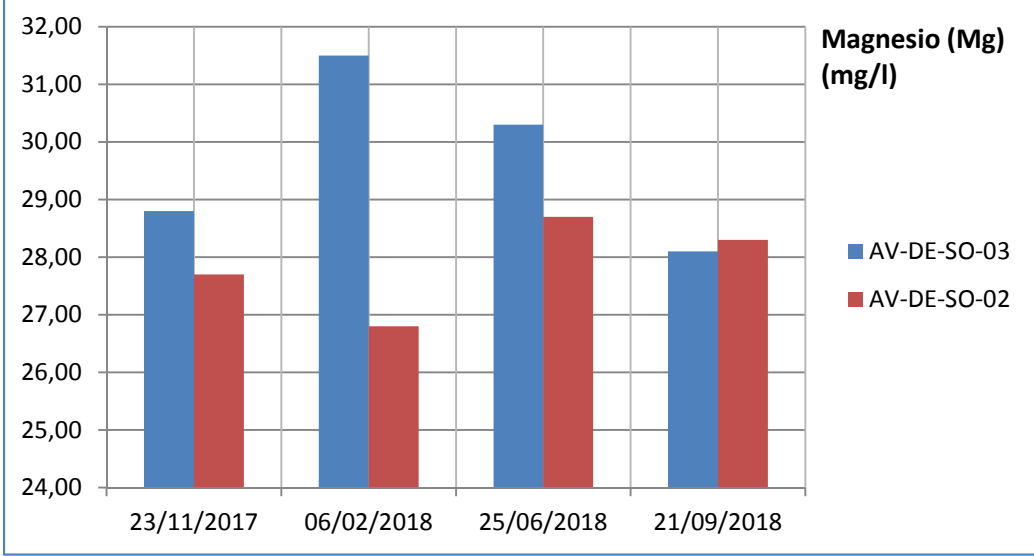
AV-DE-SO-03 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



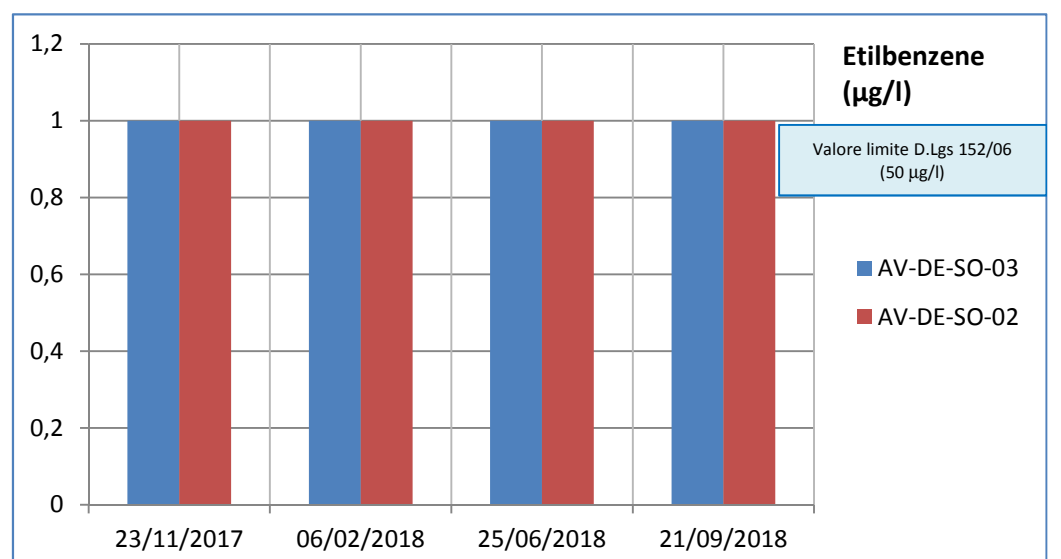
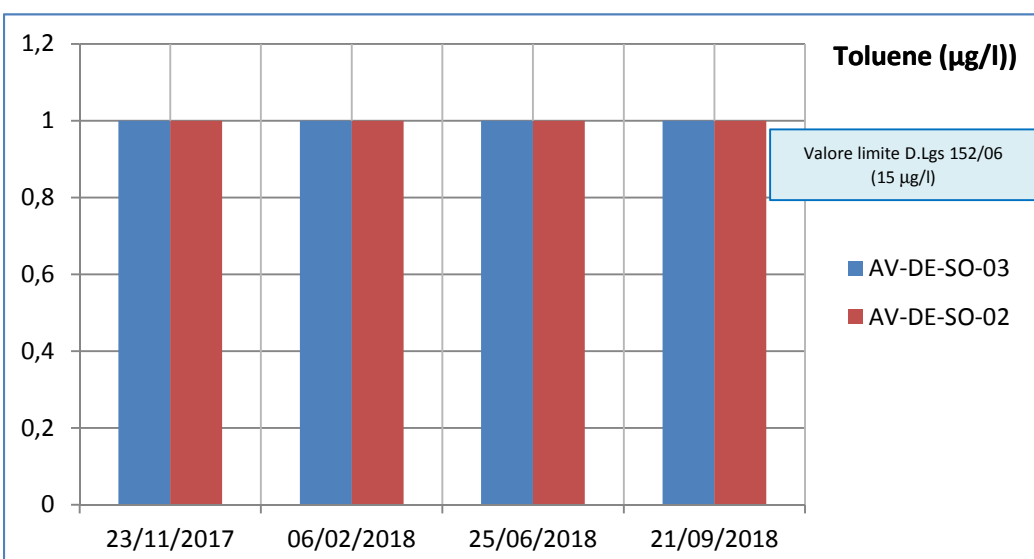
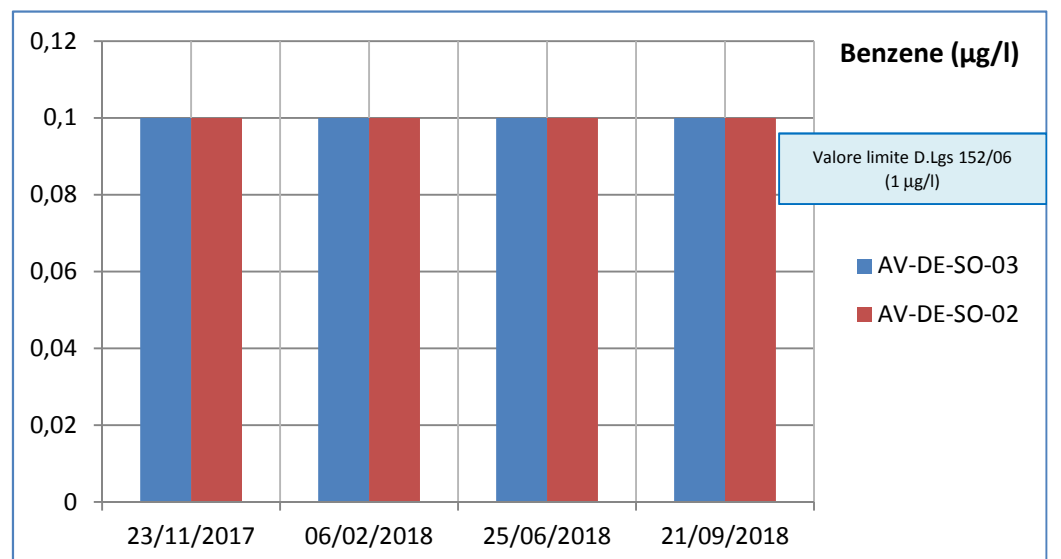
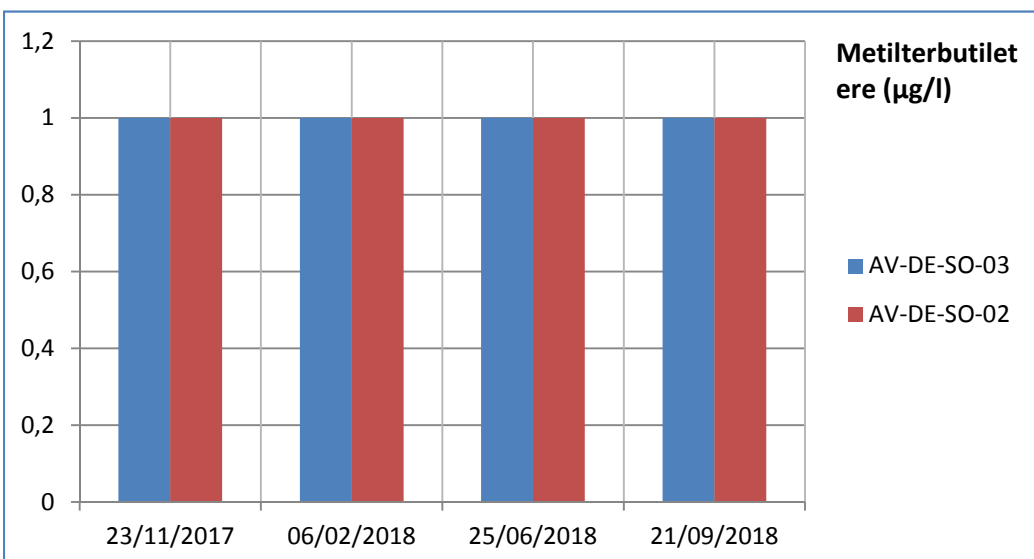
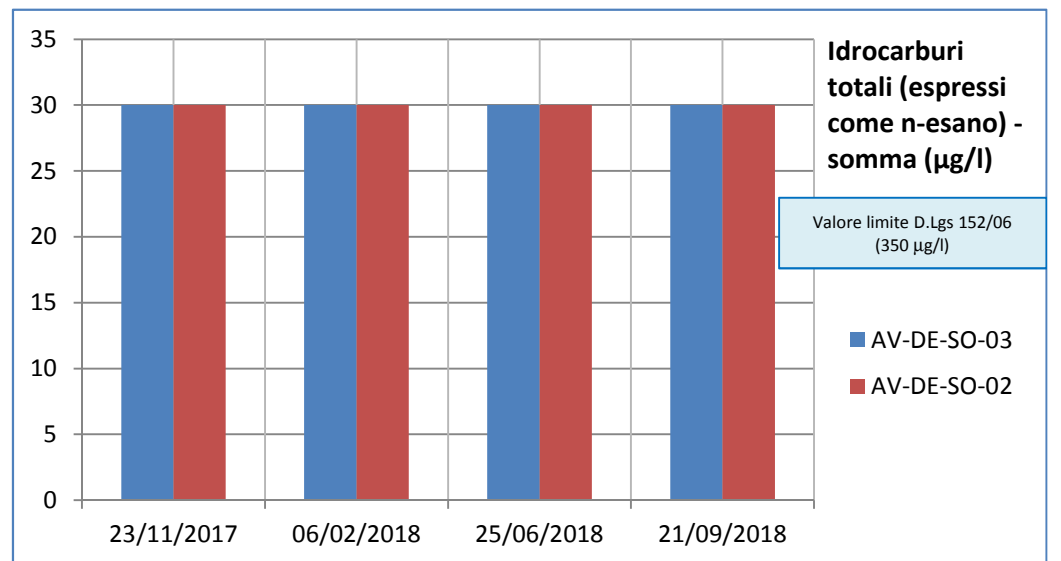
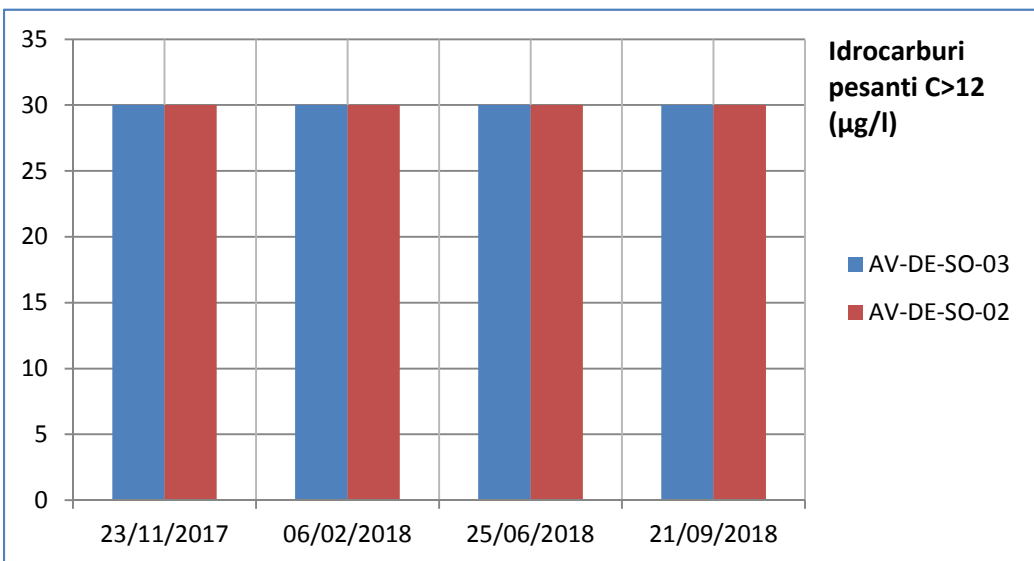
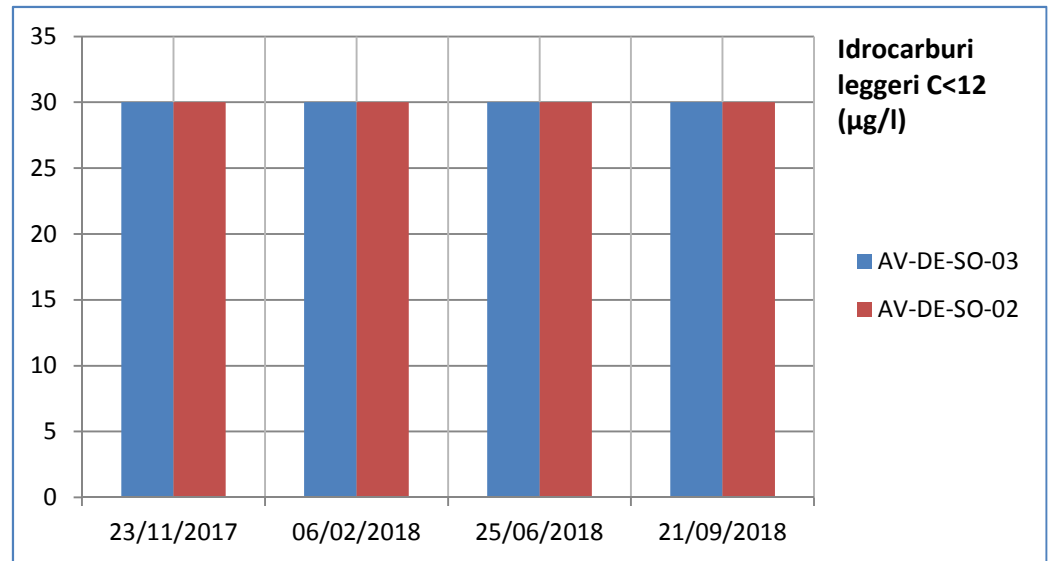
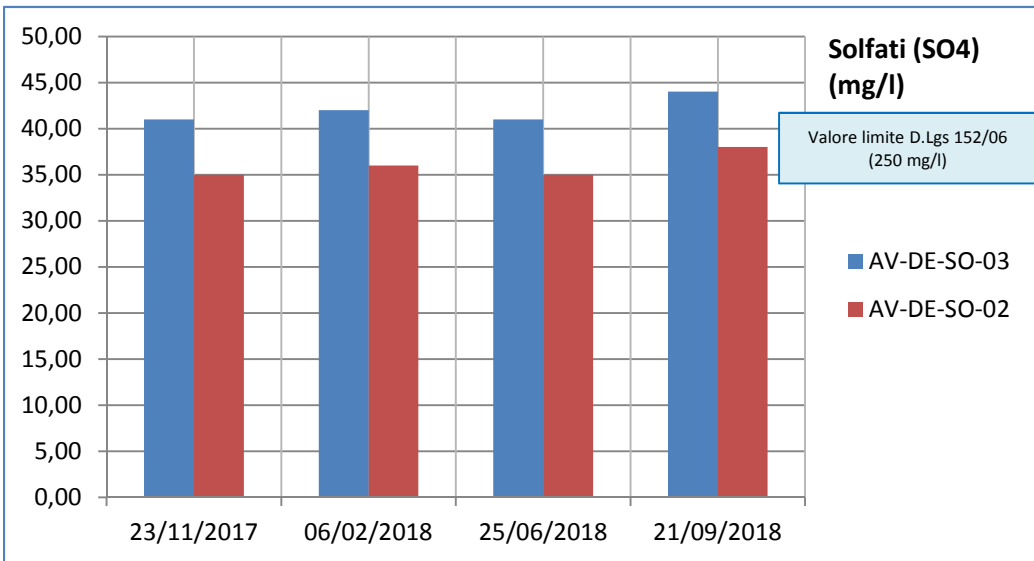
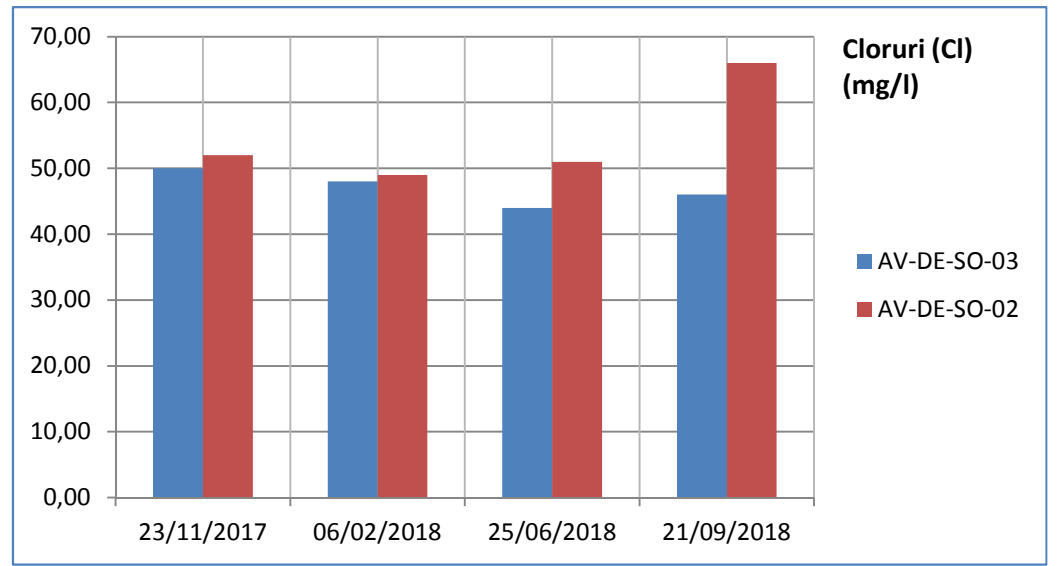
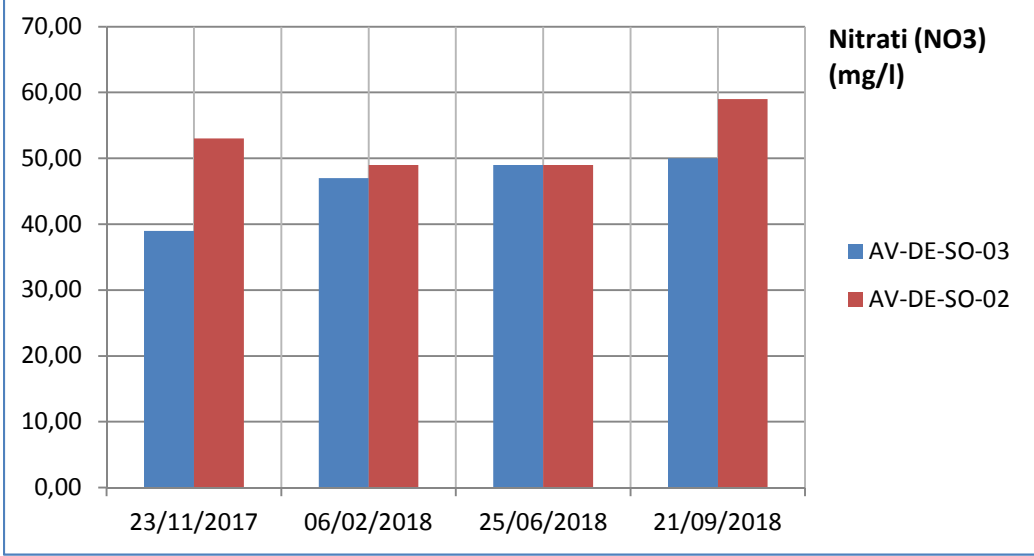
AV-DE-SO-03 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



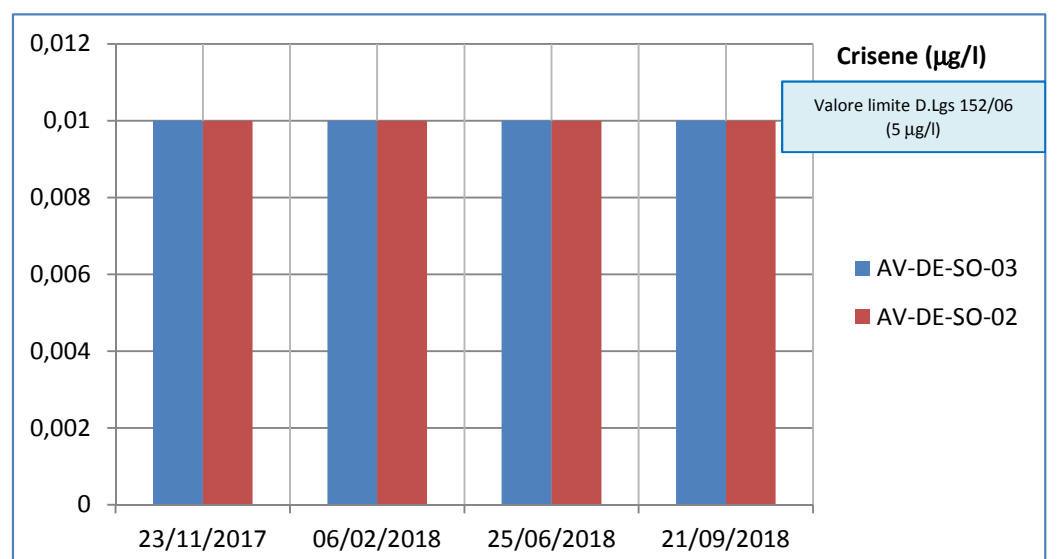
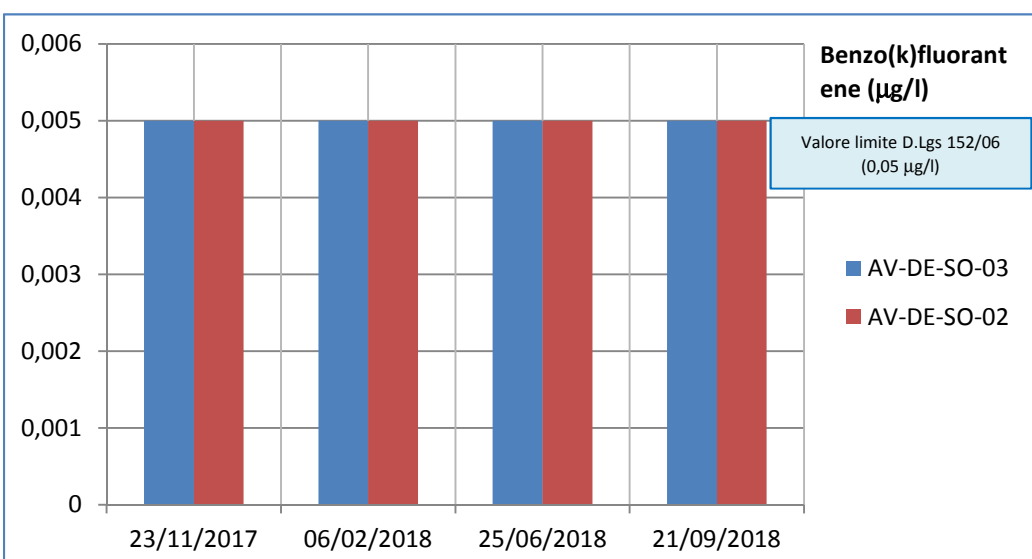
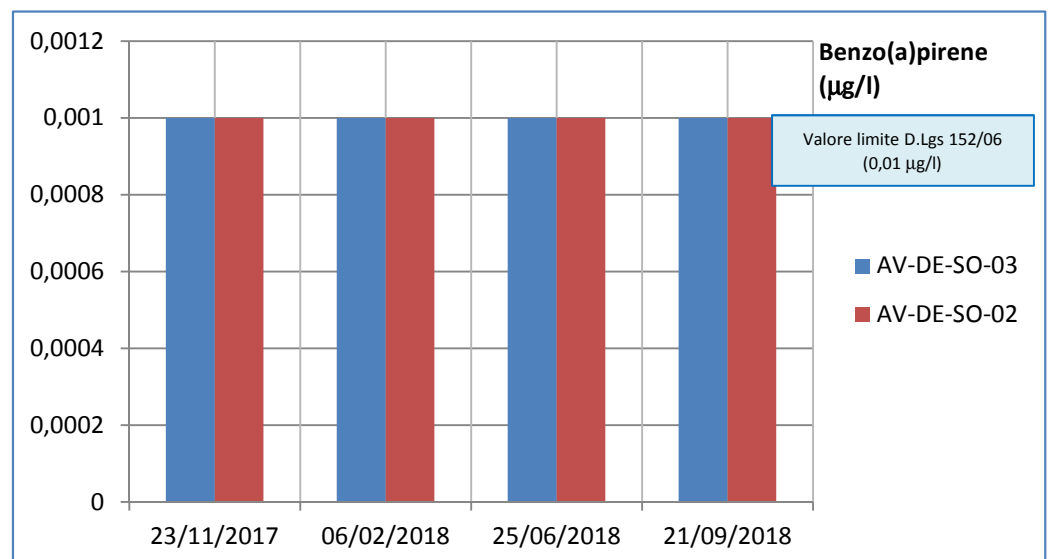
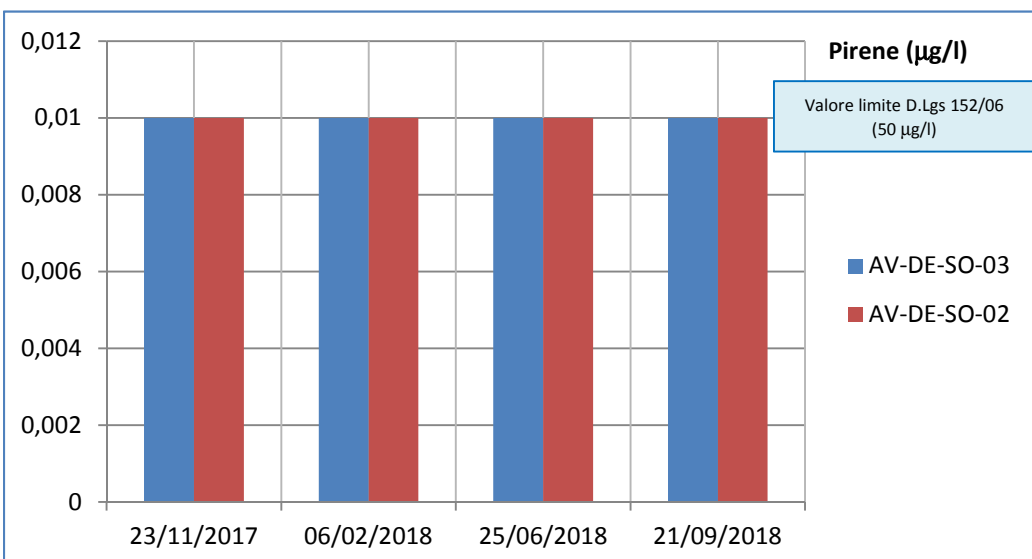
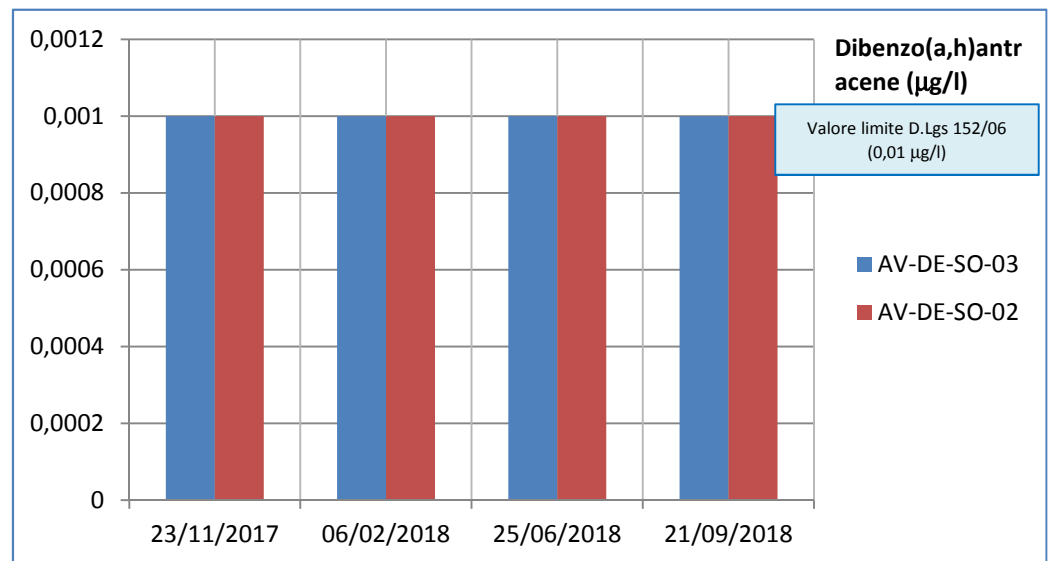
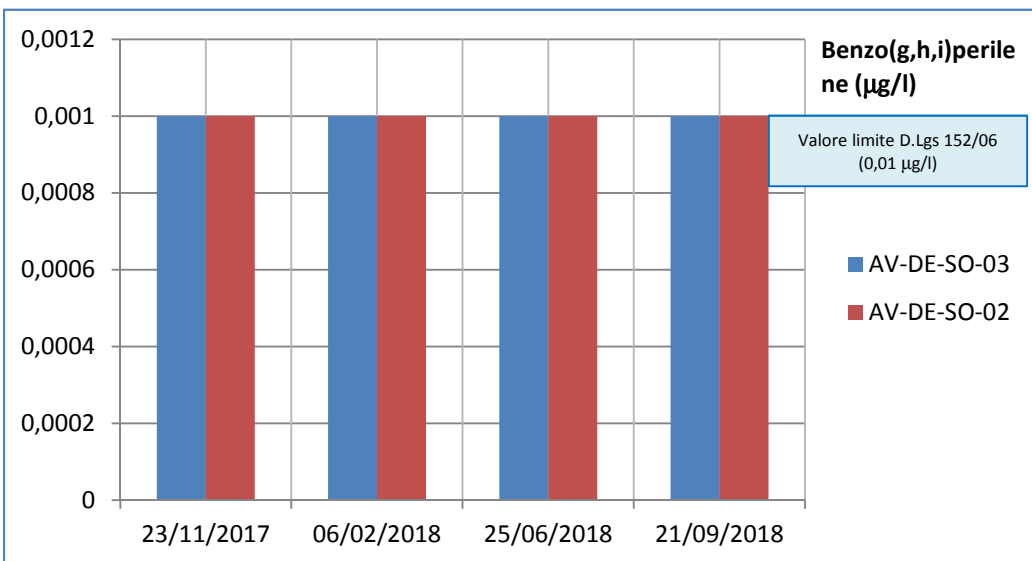
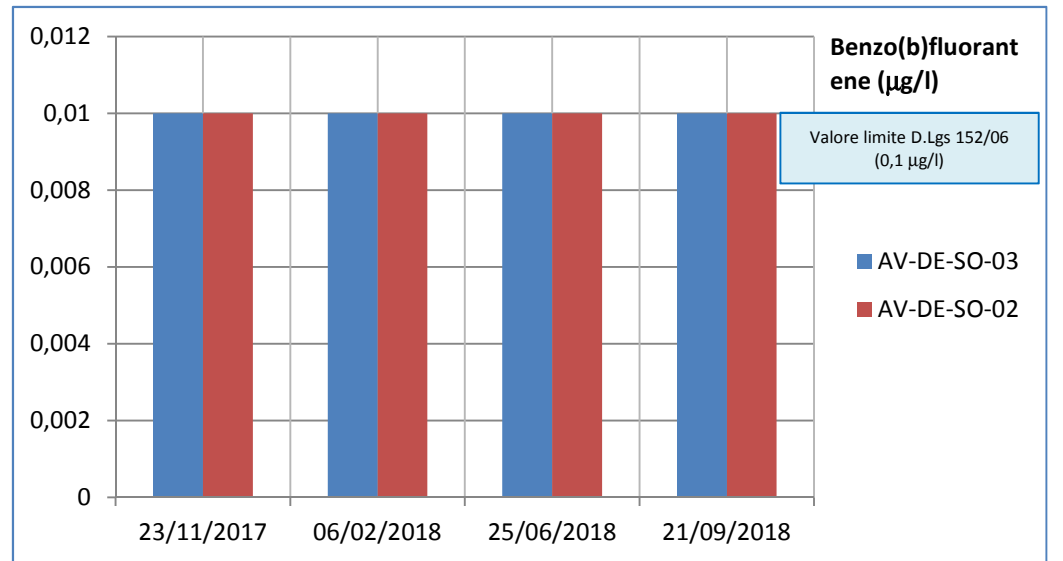
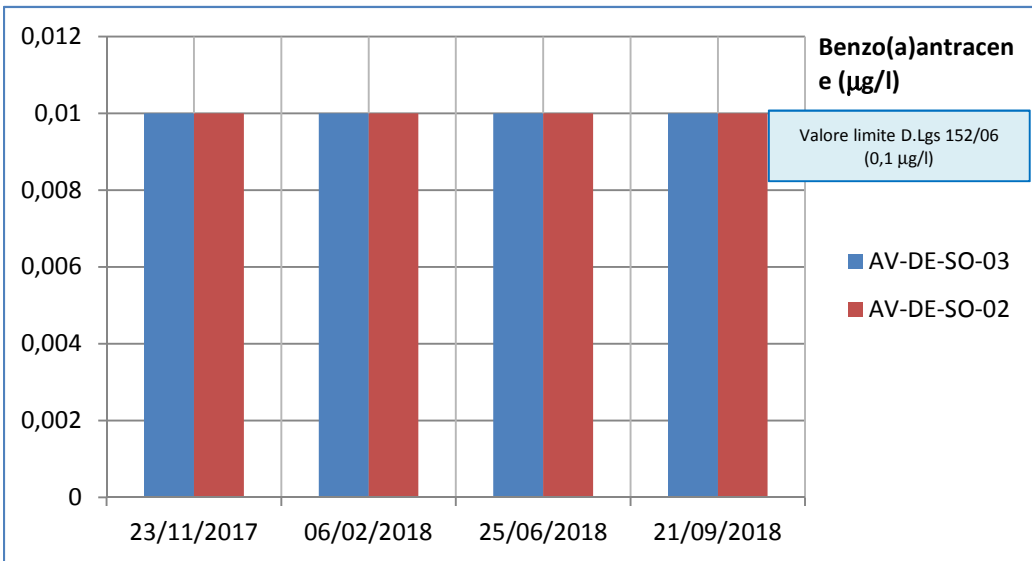
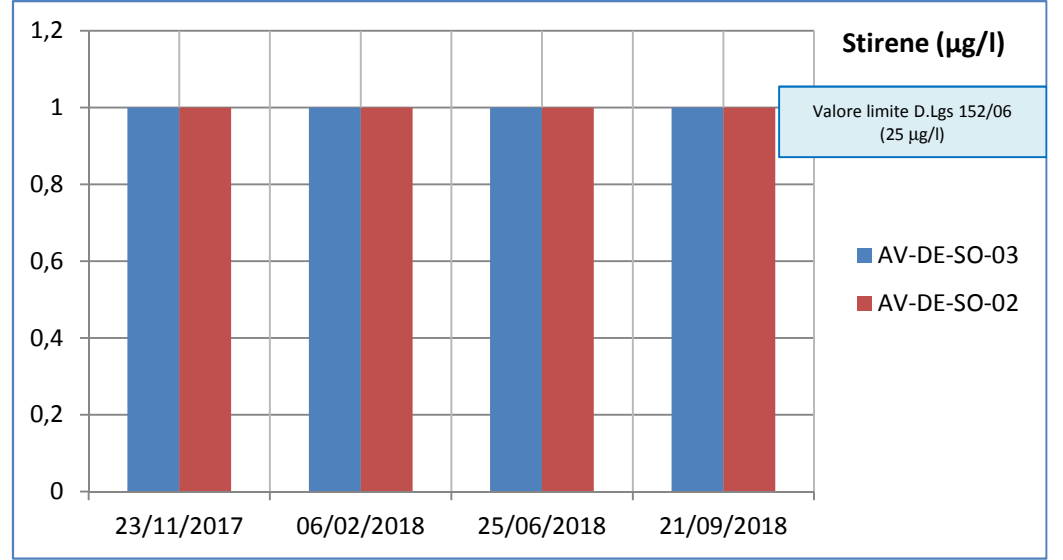
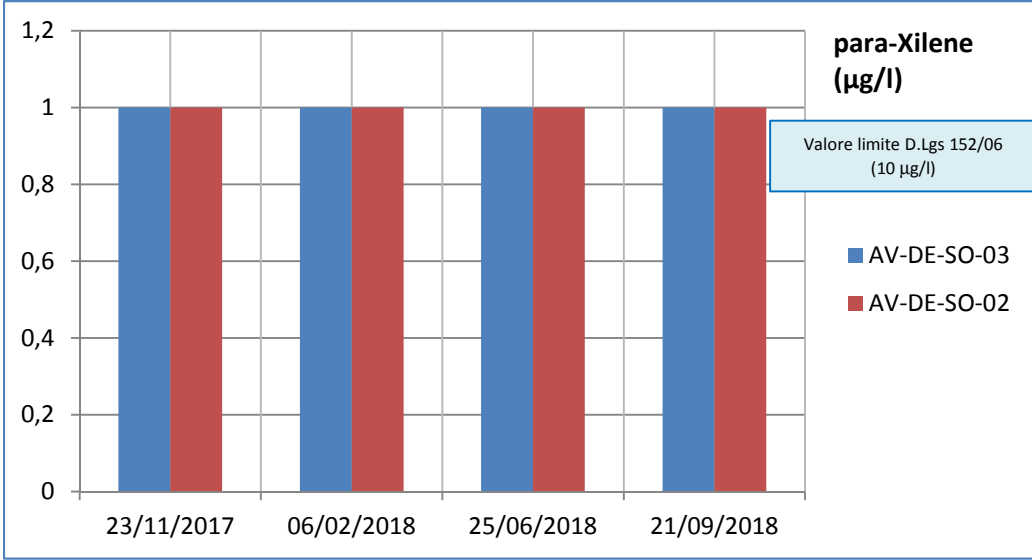
AV-DE-SO-03 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



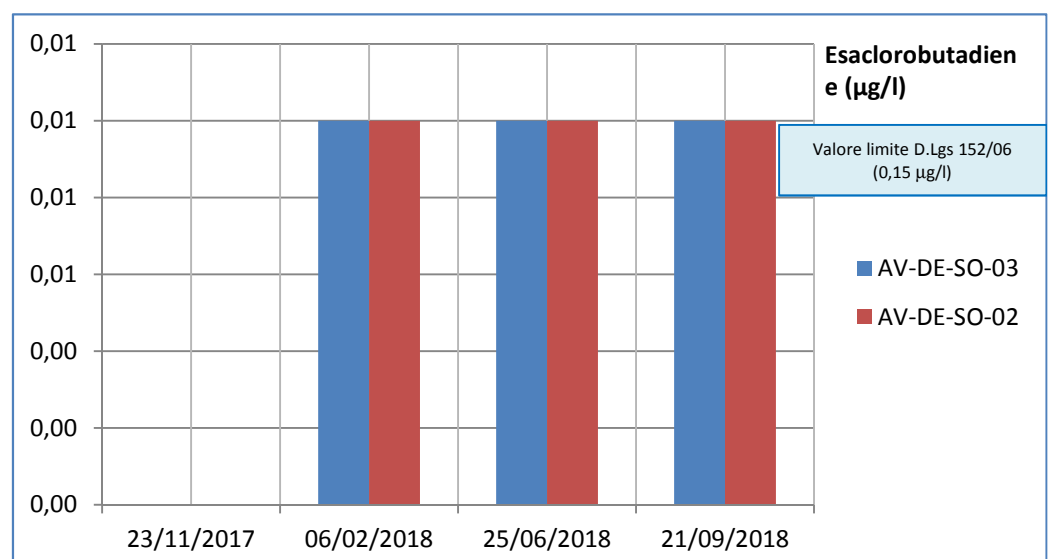
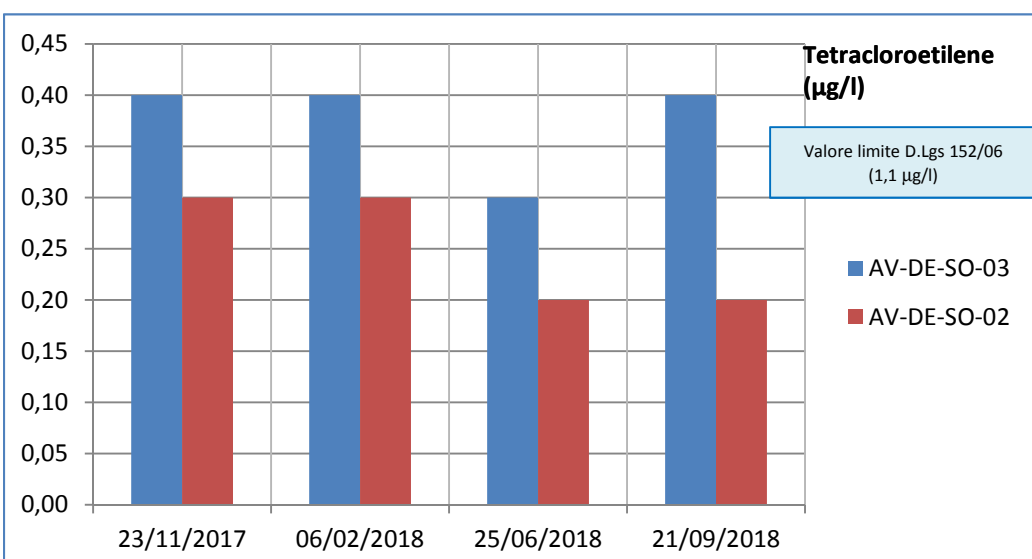
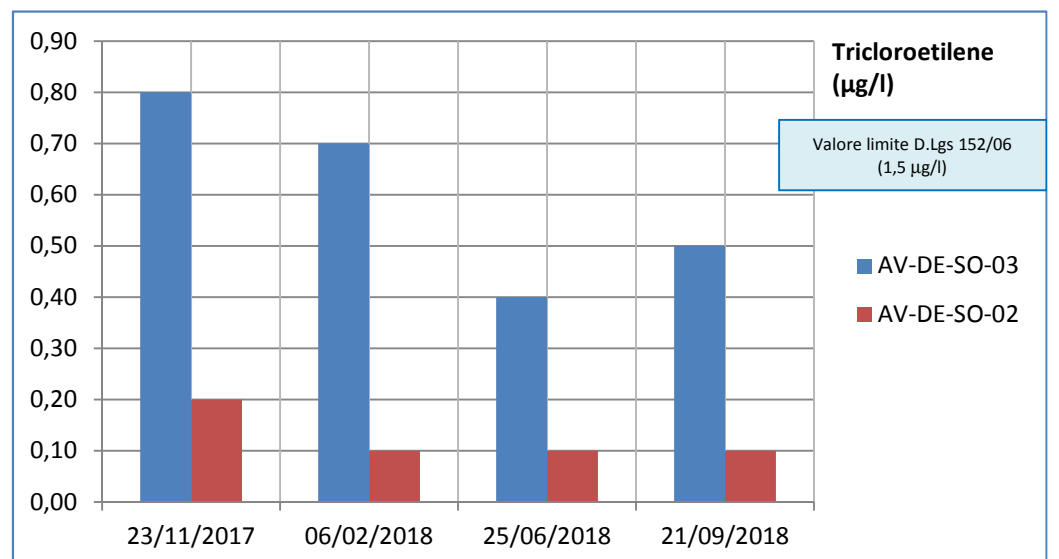
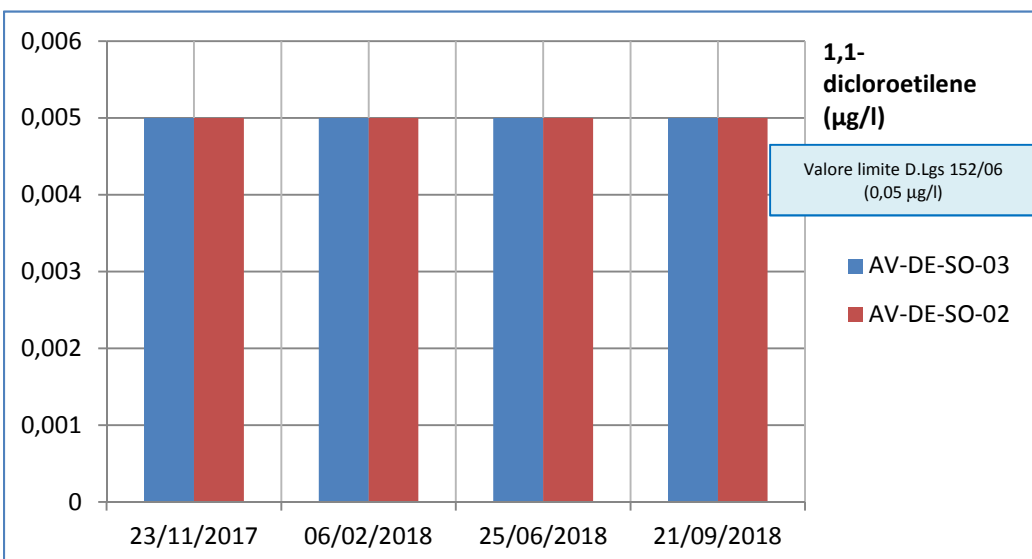
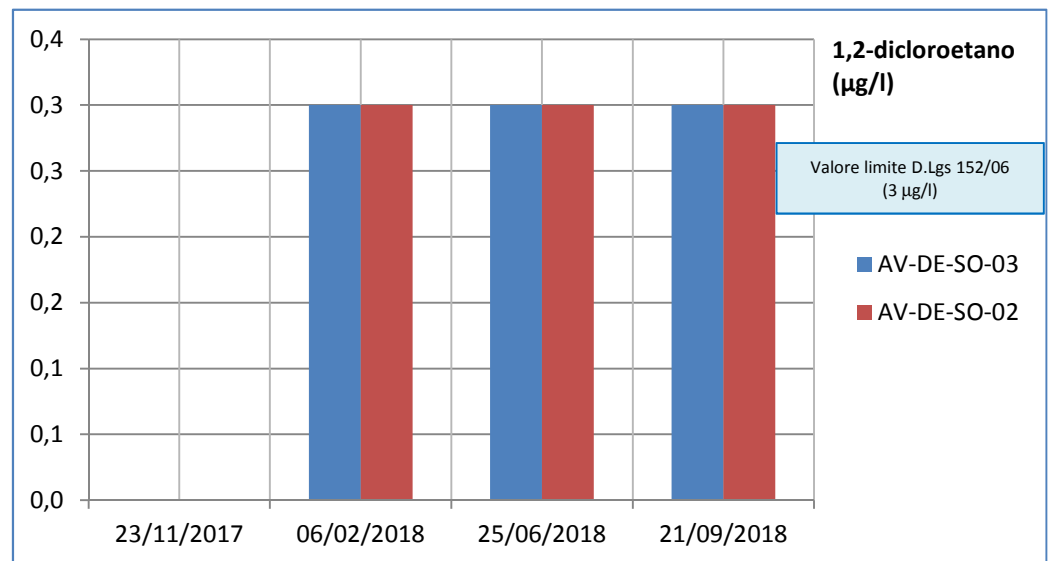
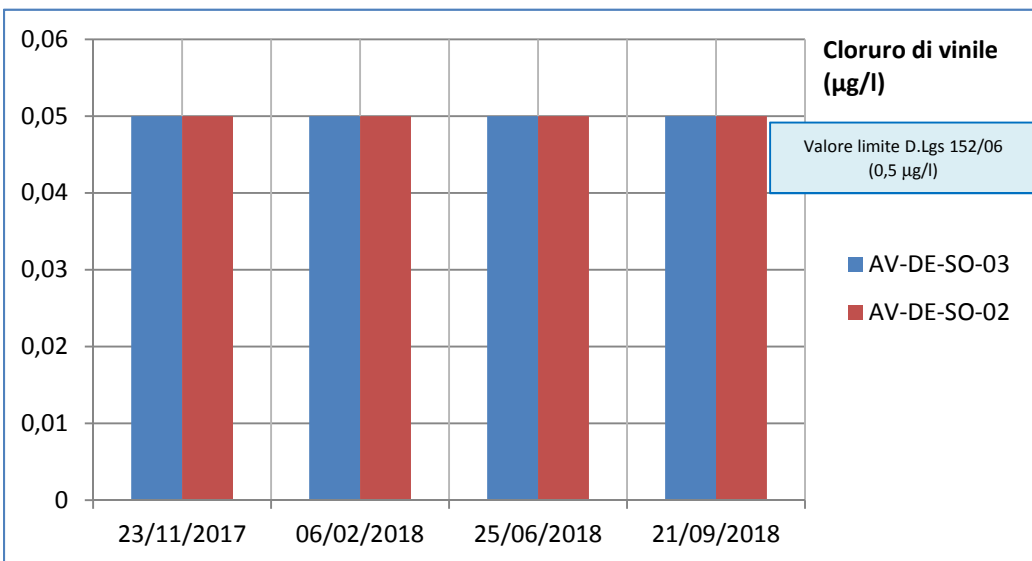
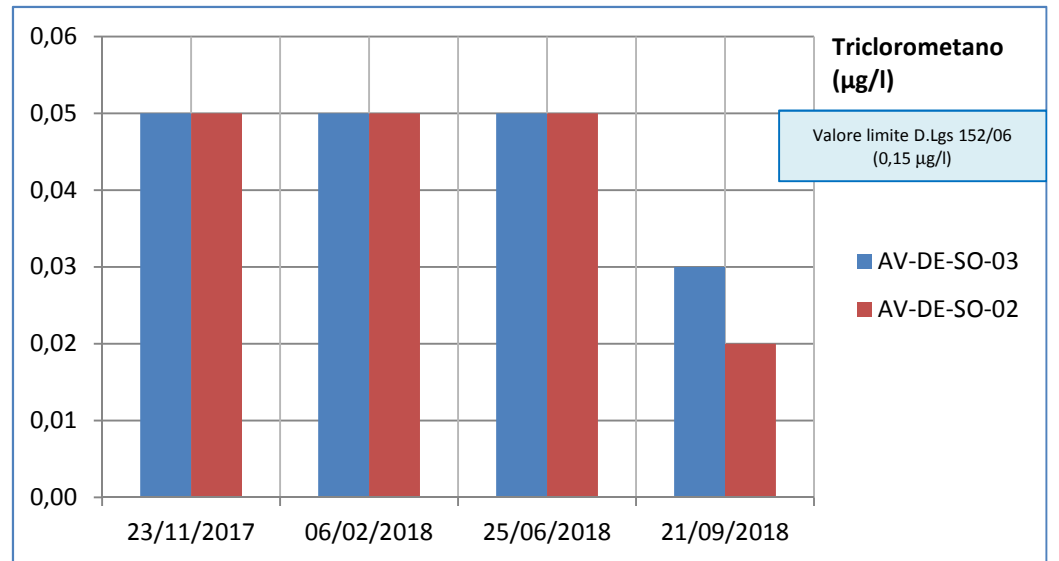
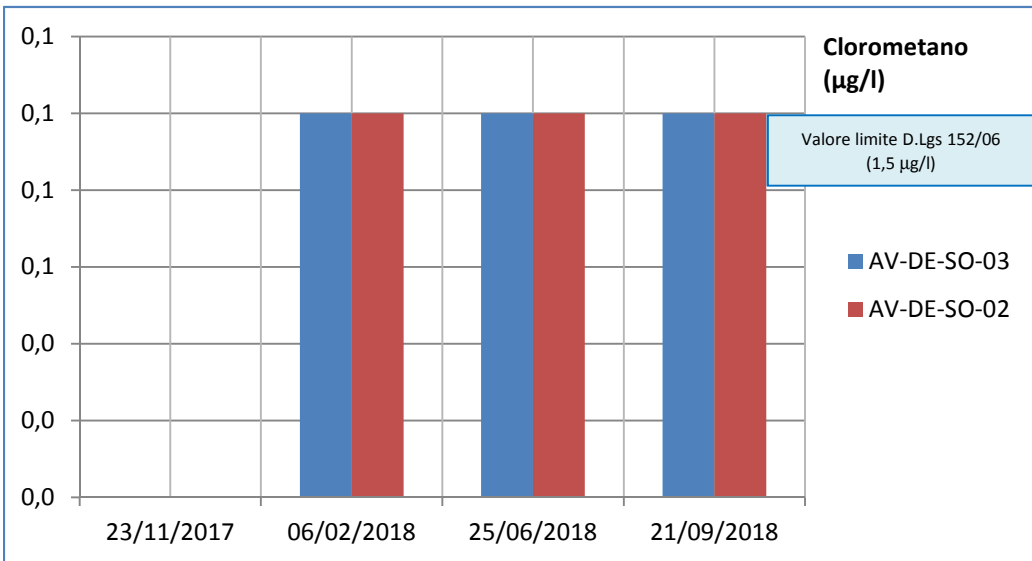
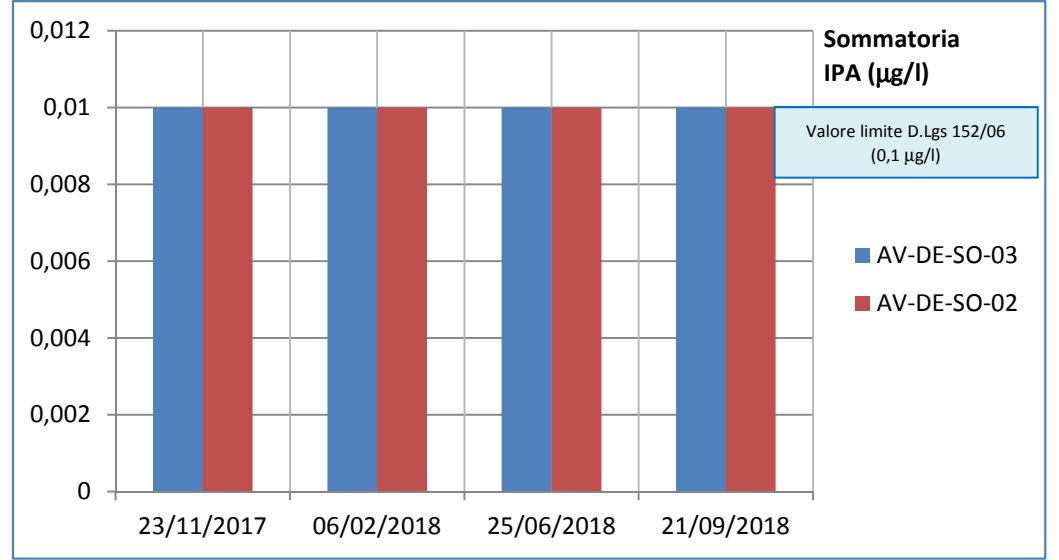
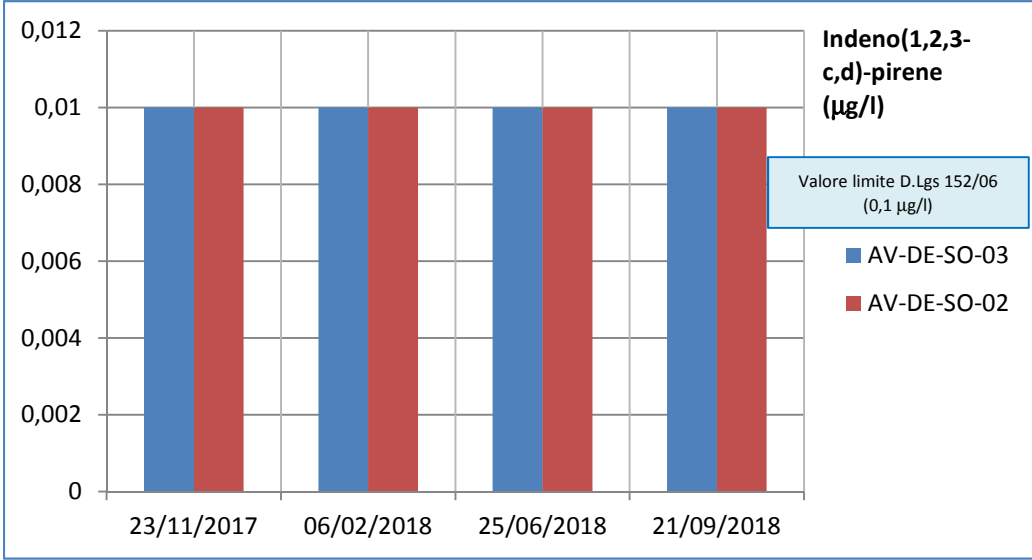
AV-DE-SO-03 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



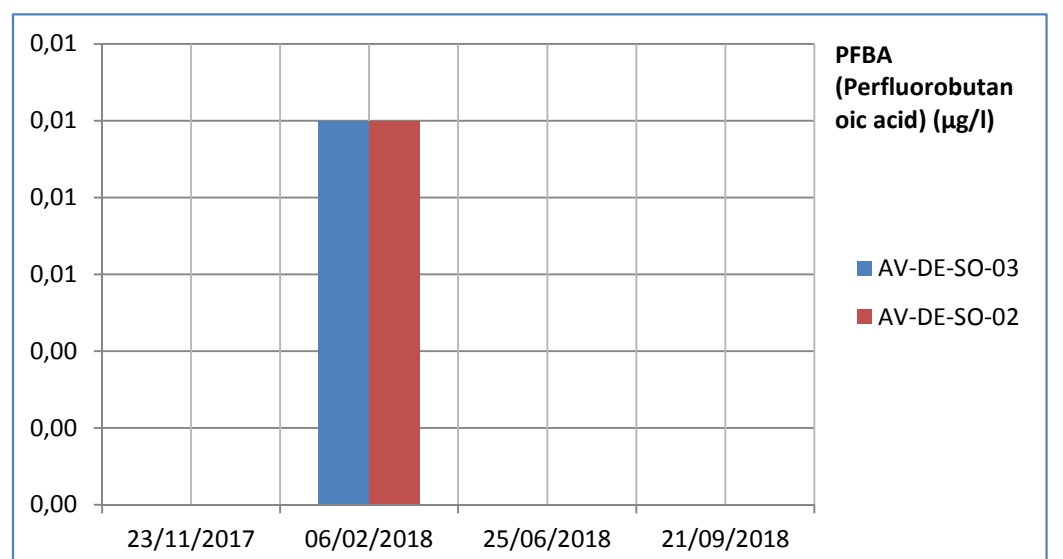
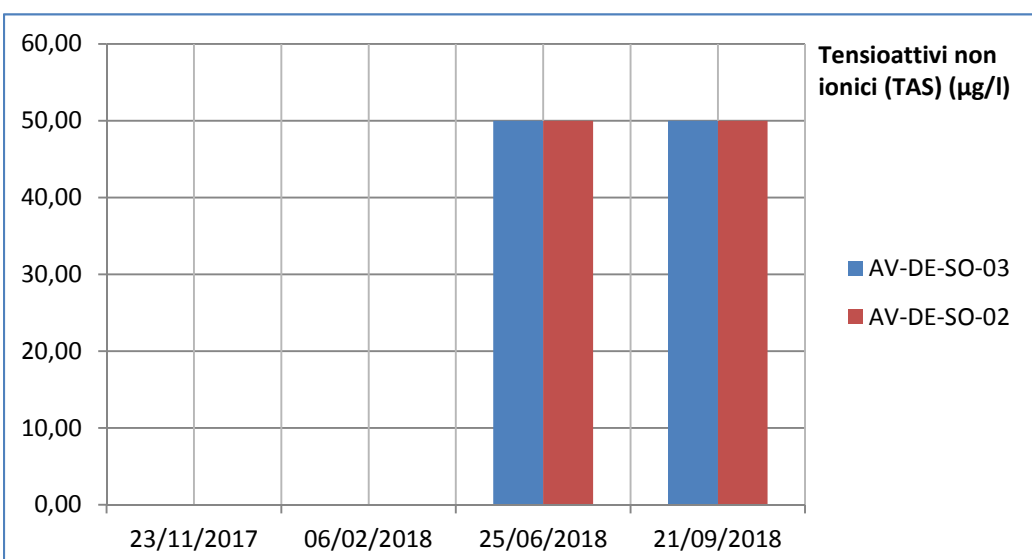
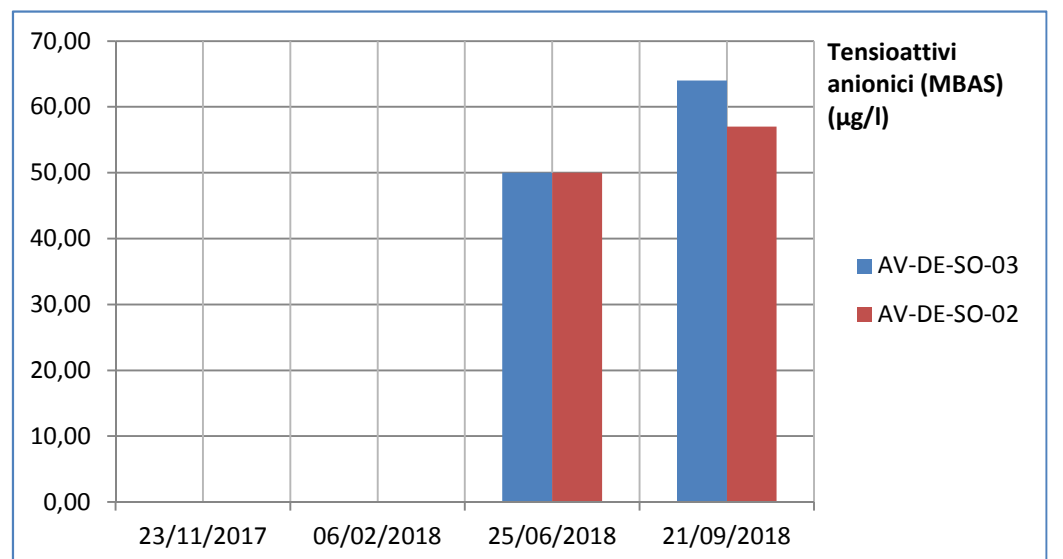
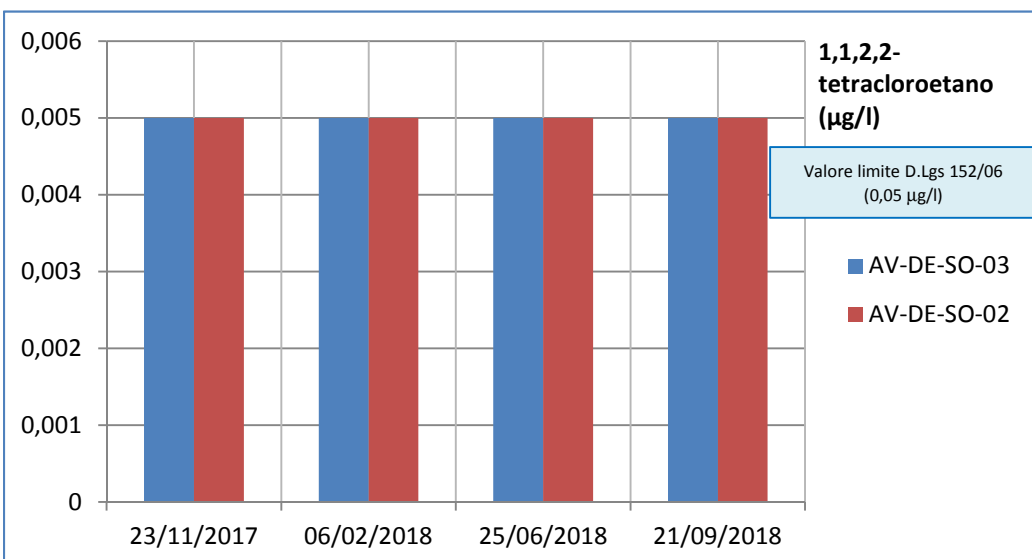
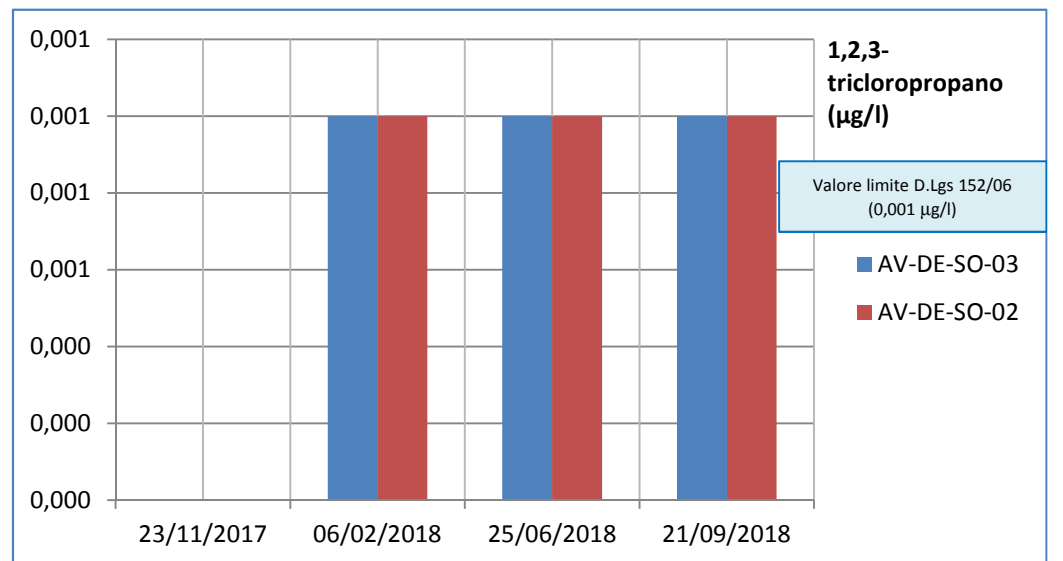
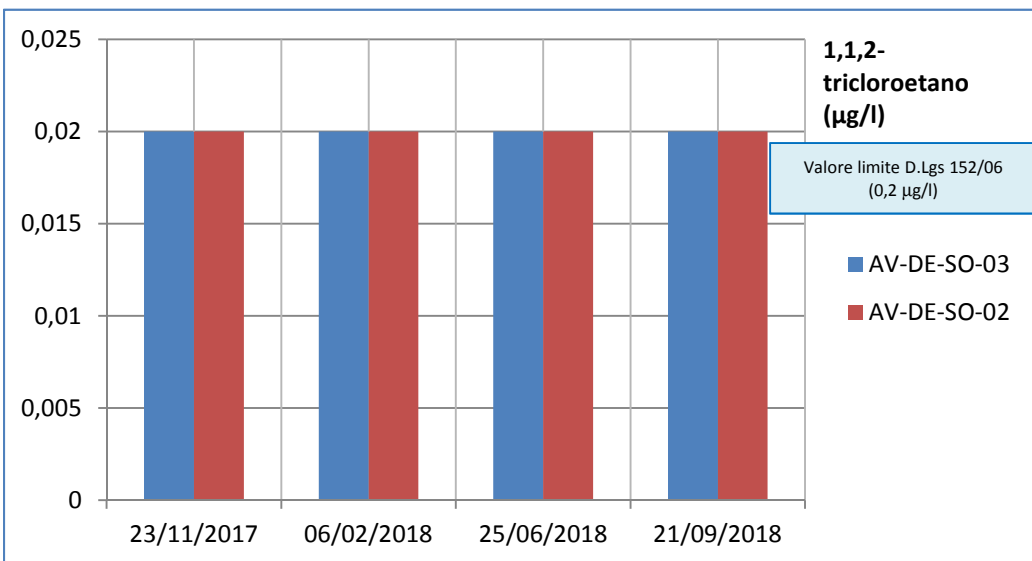
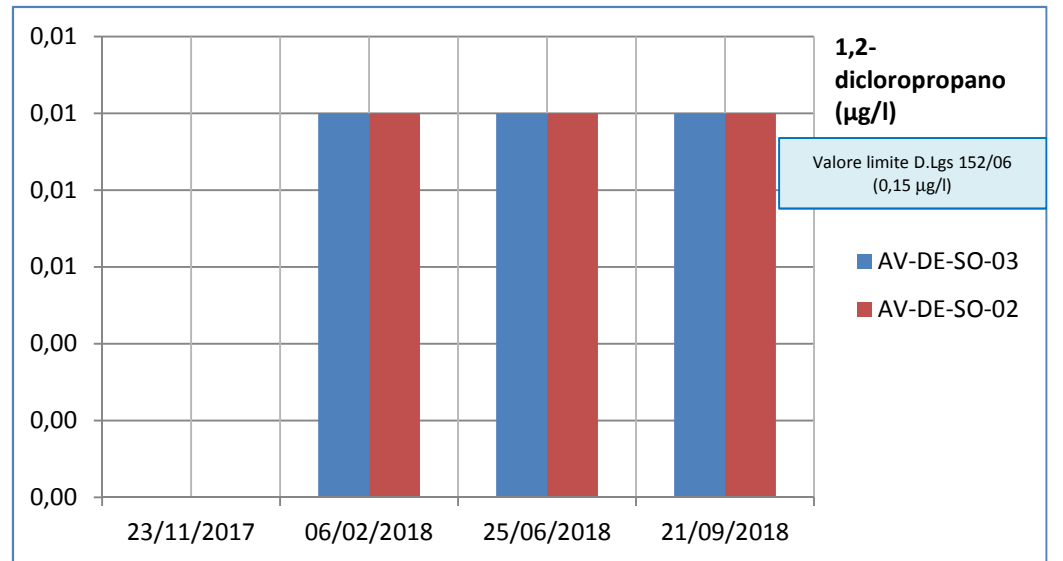
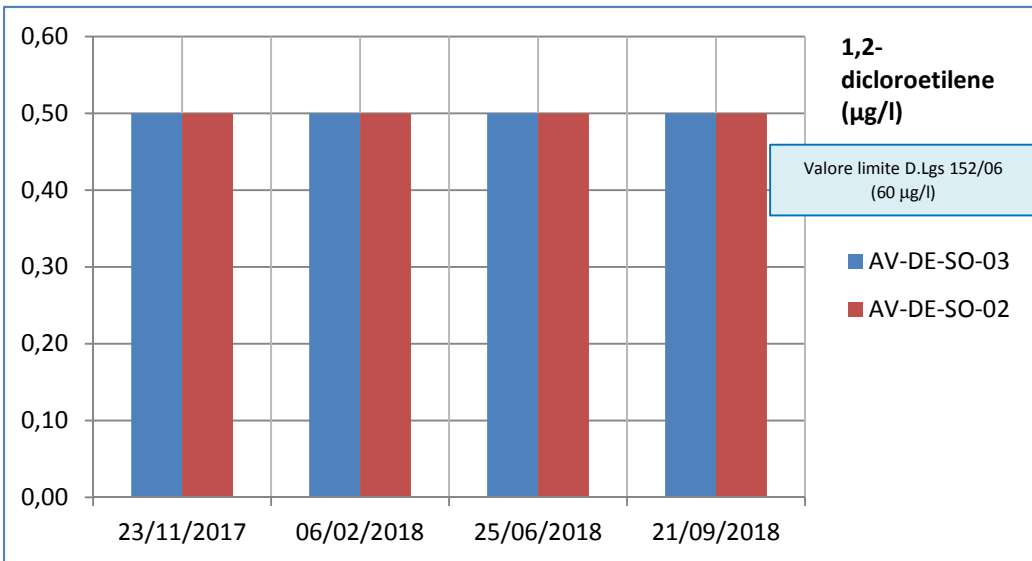
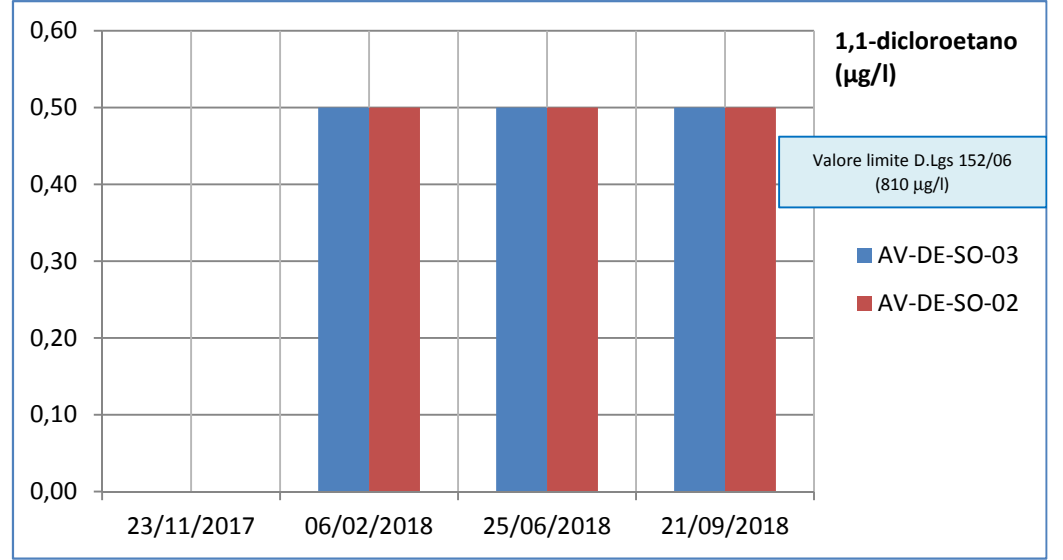
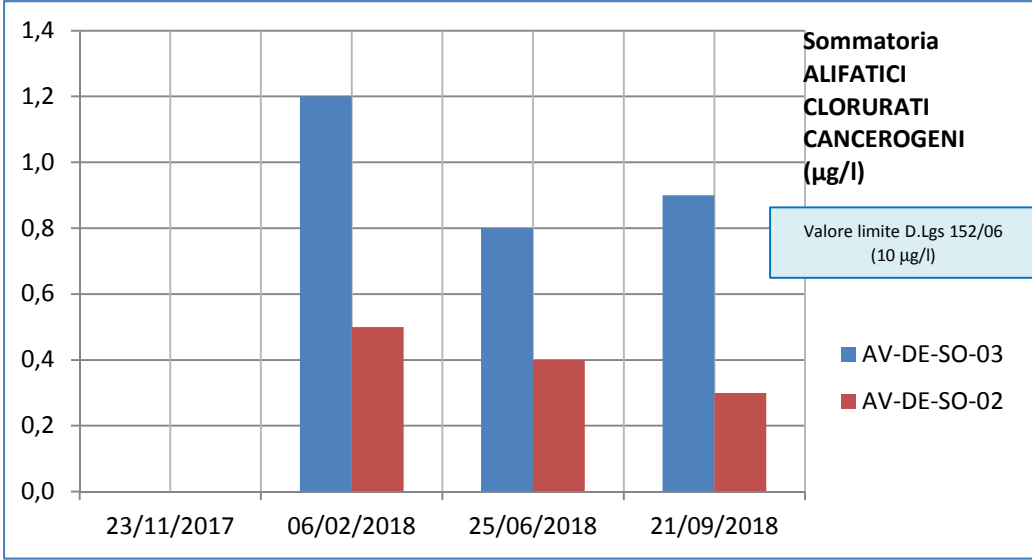
AV-DE-SO-03 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



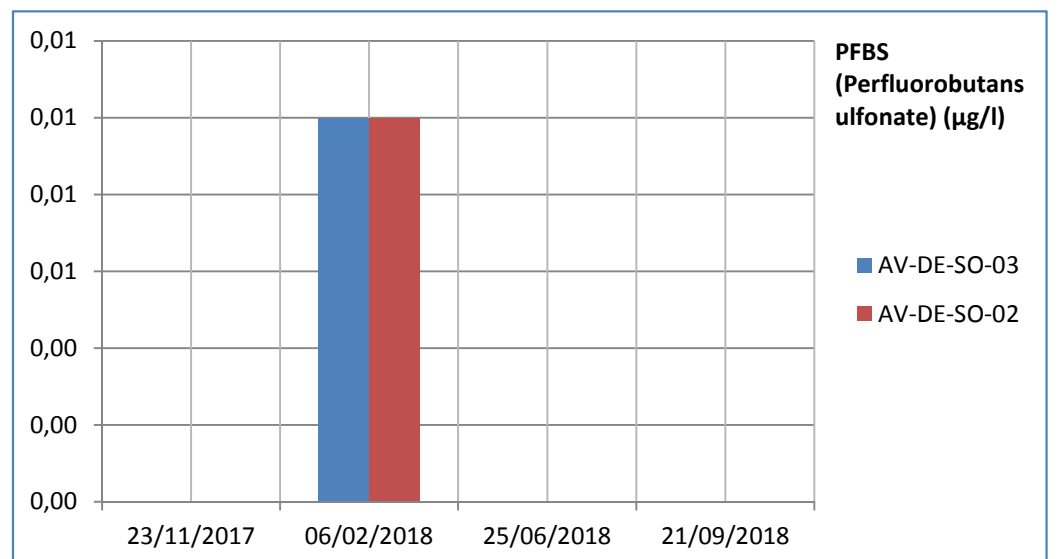
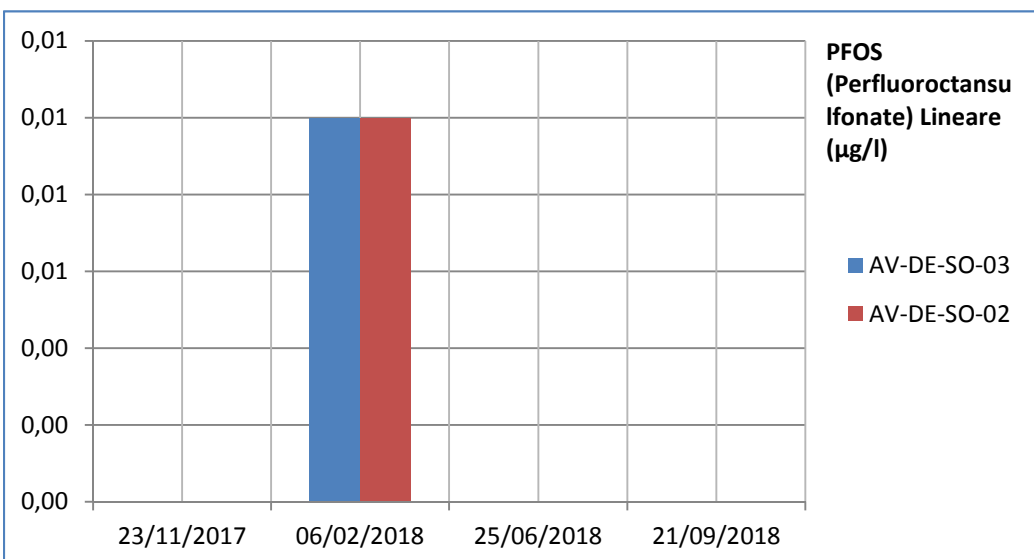
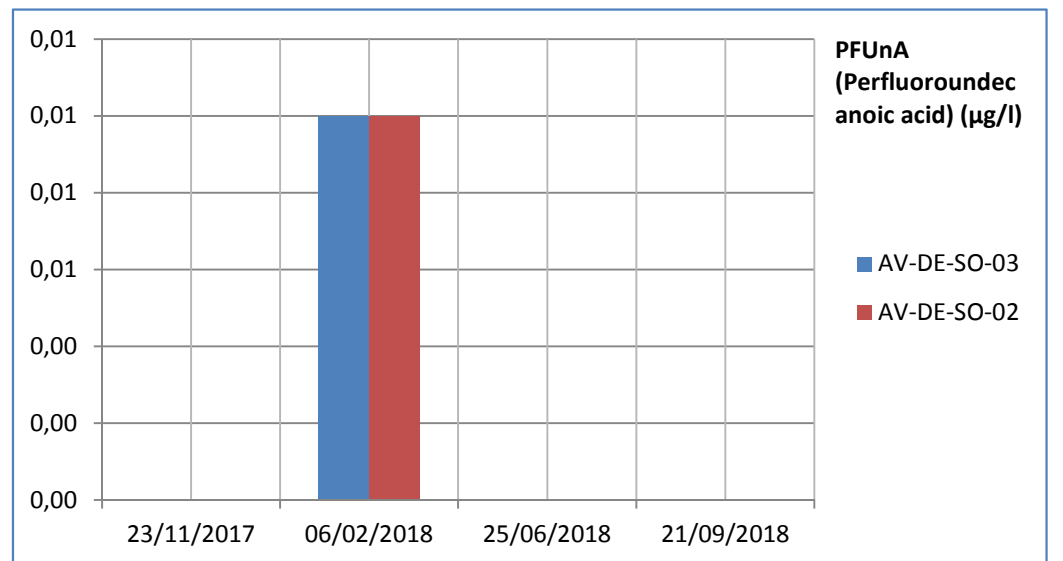
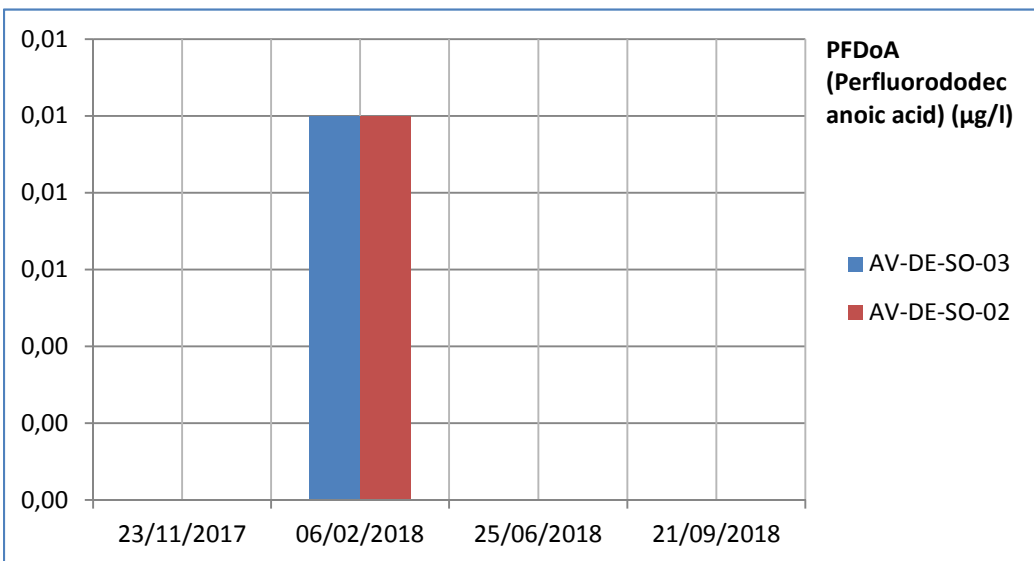
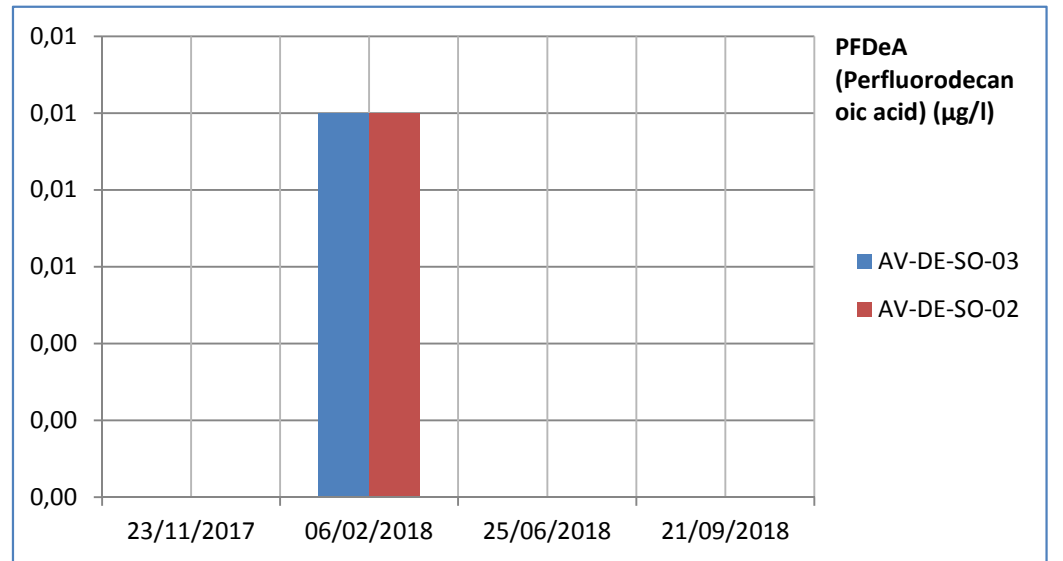
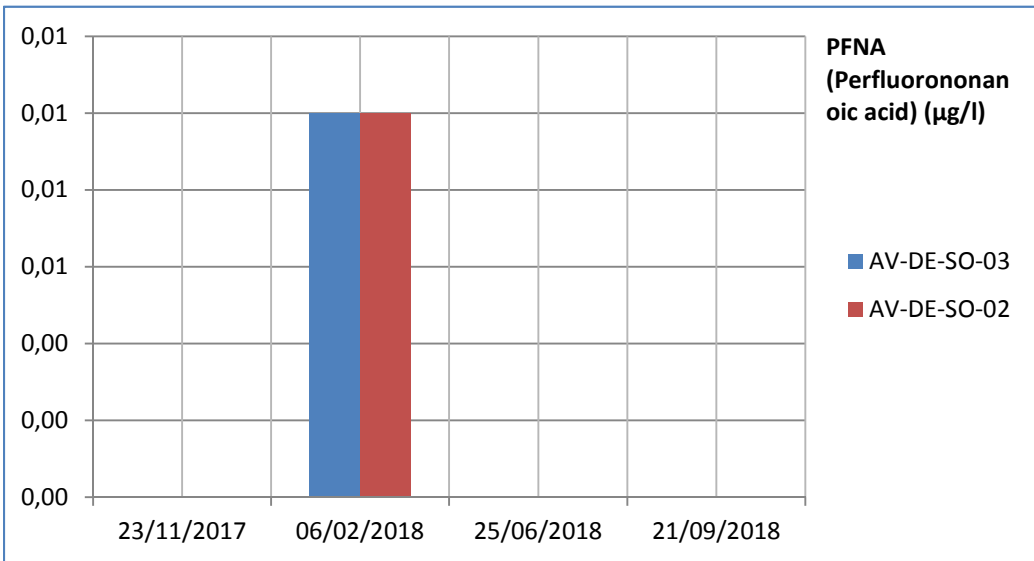
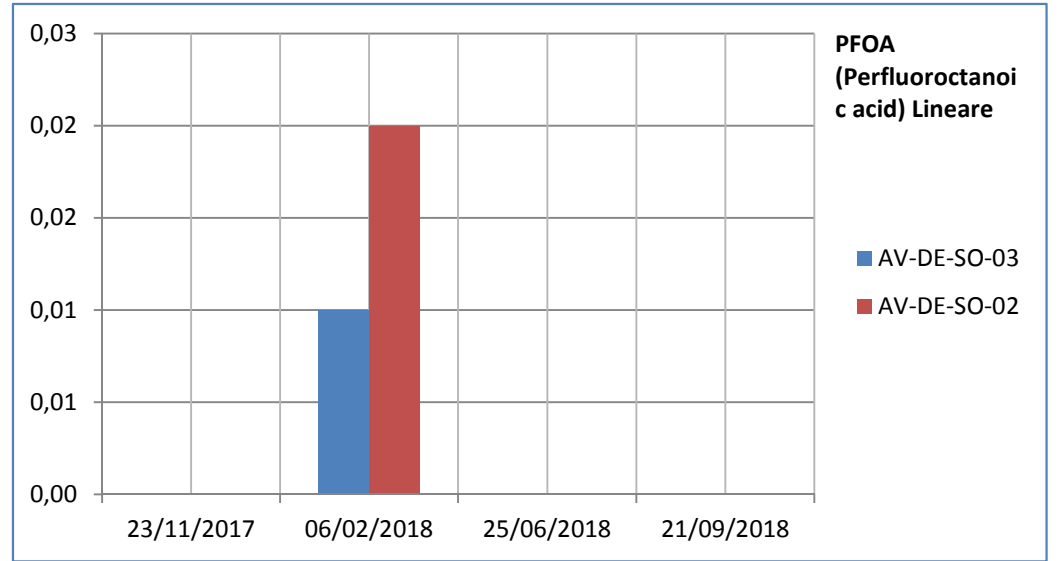
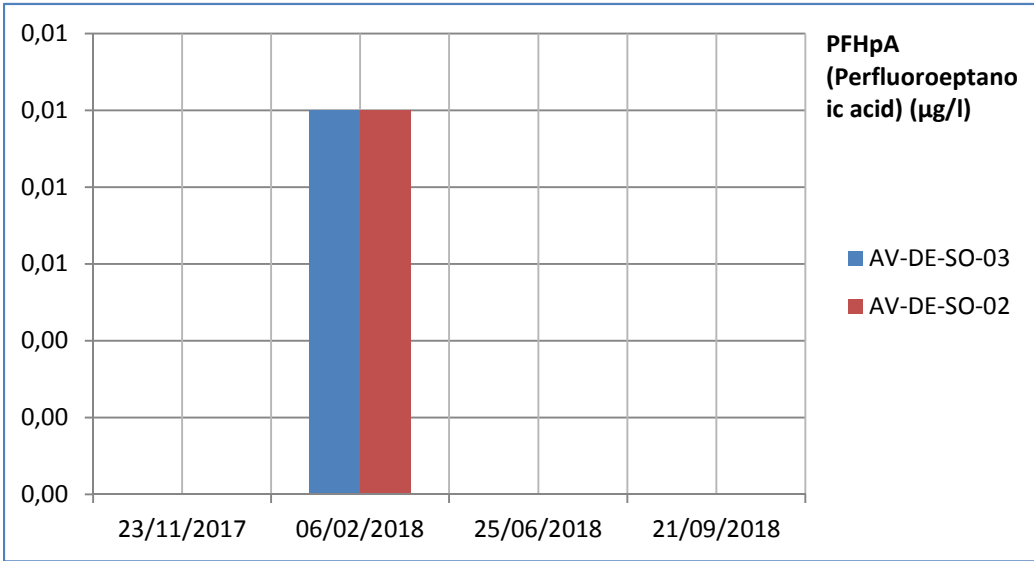
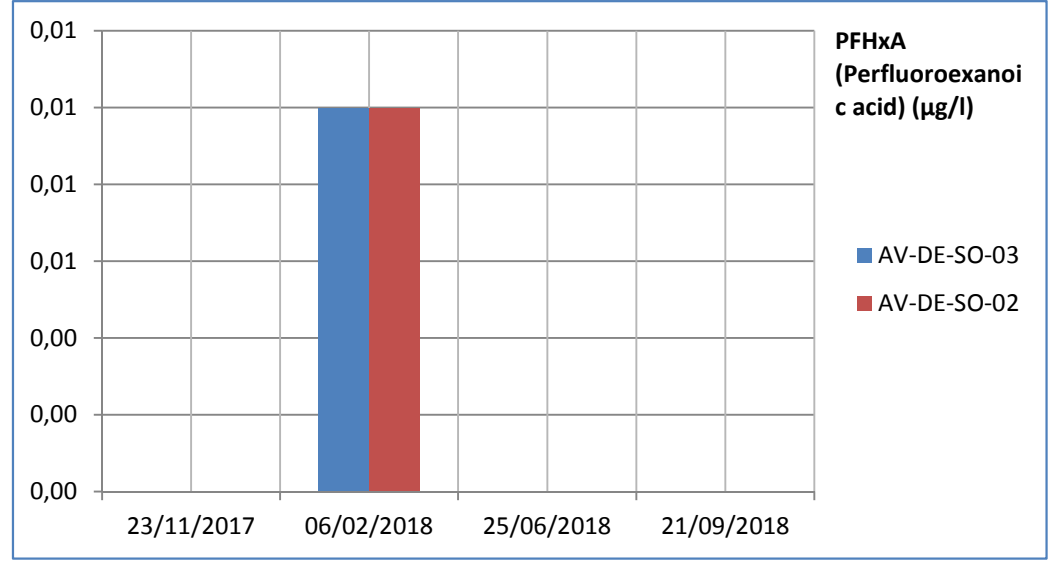
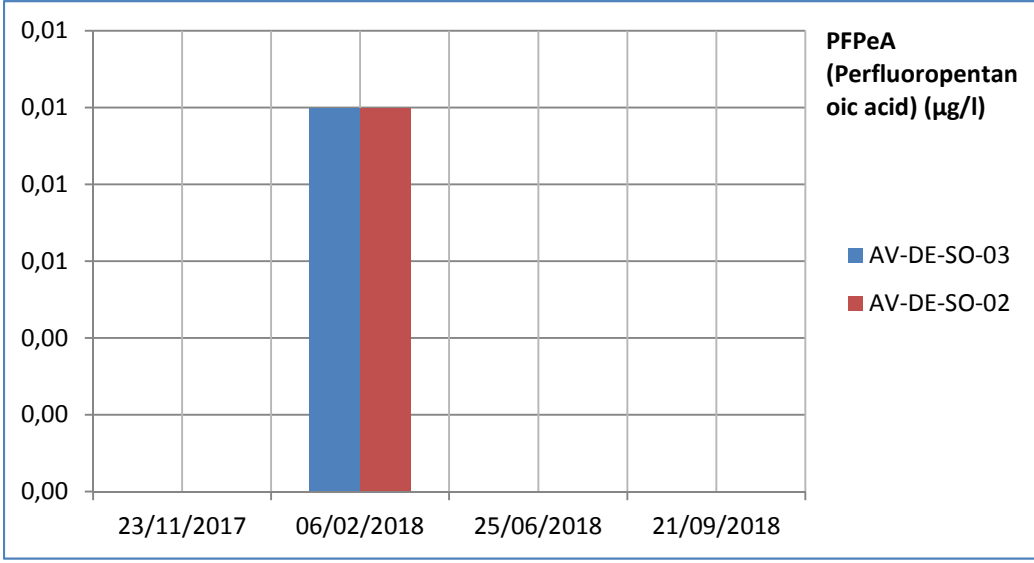
AV-DE-SO-03 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



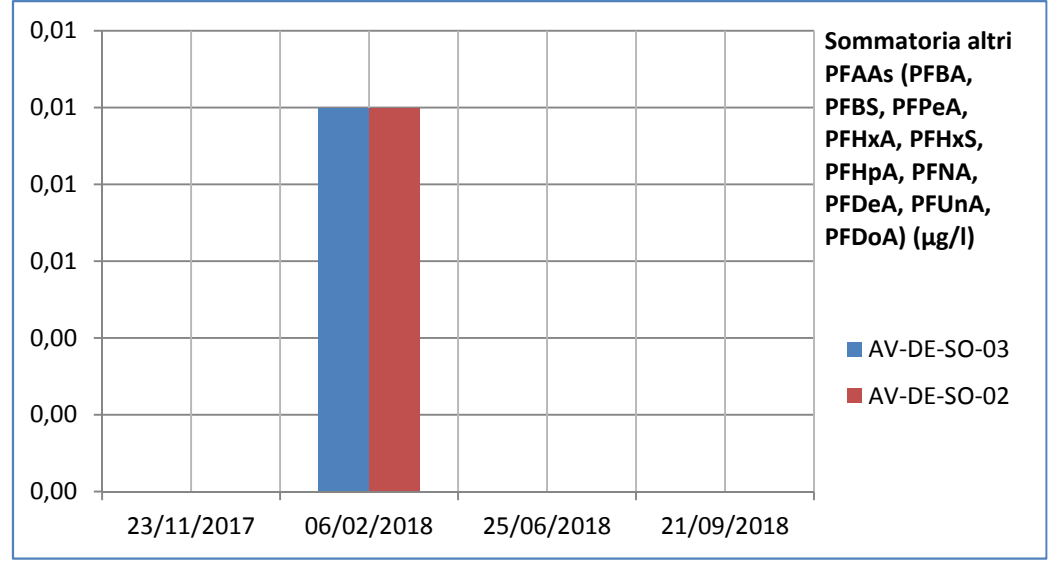
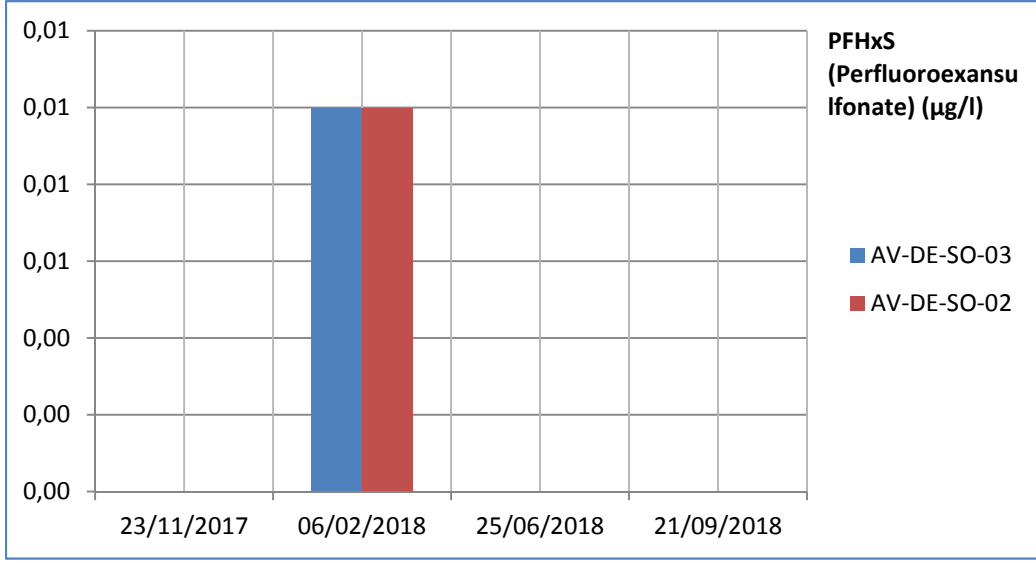
AV-DE-SO-03 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



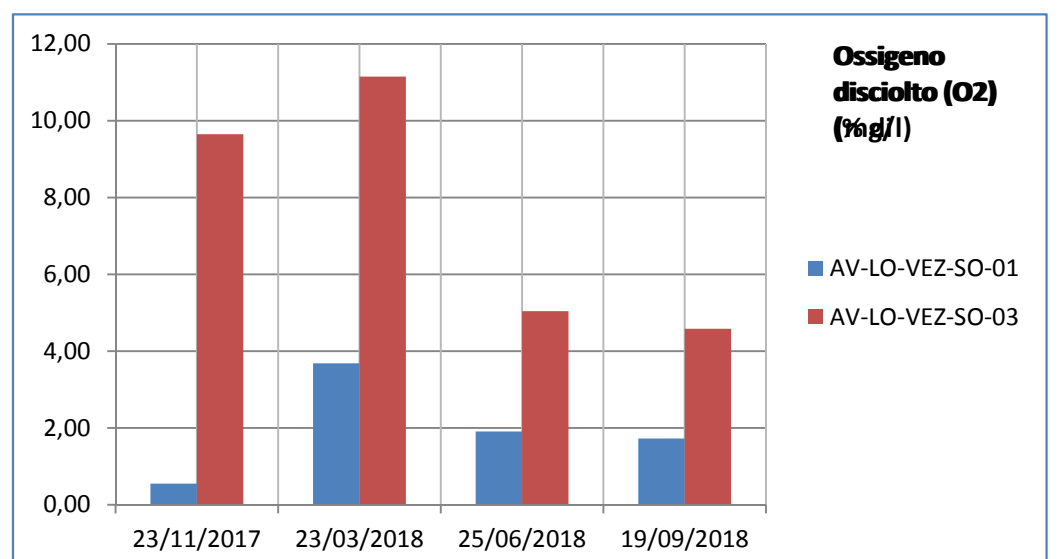
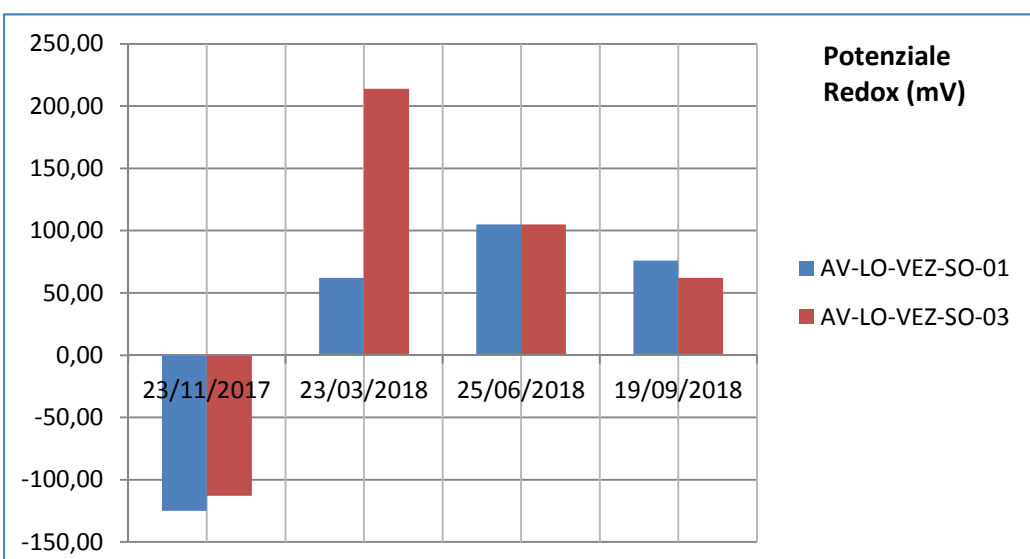
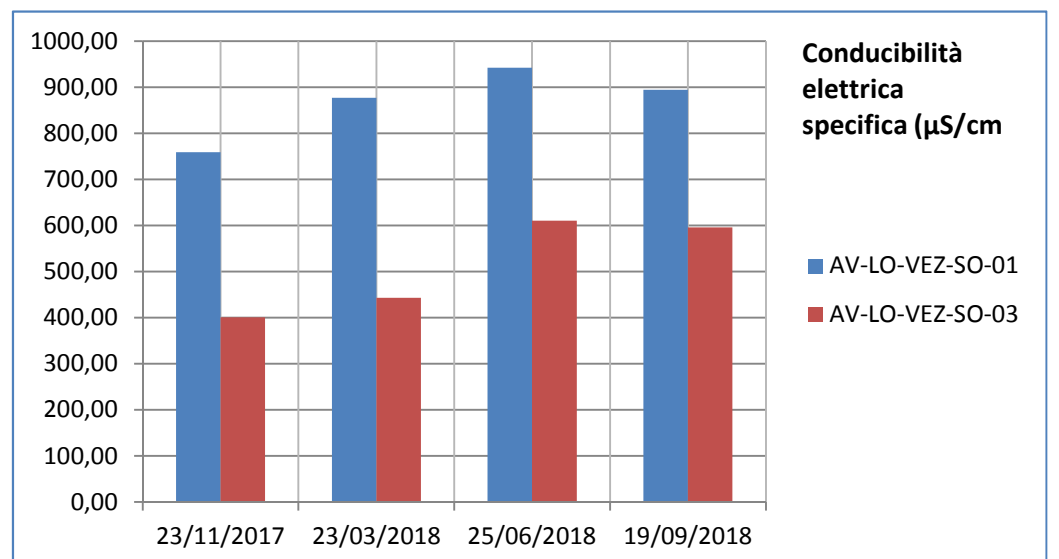
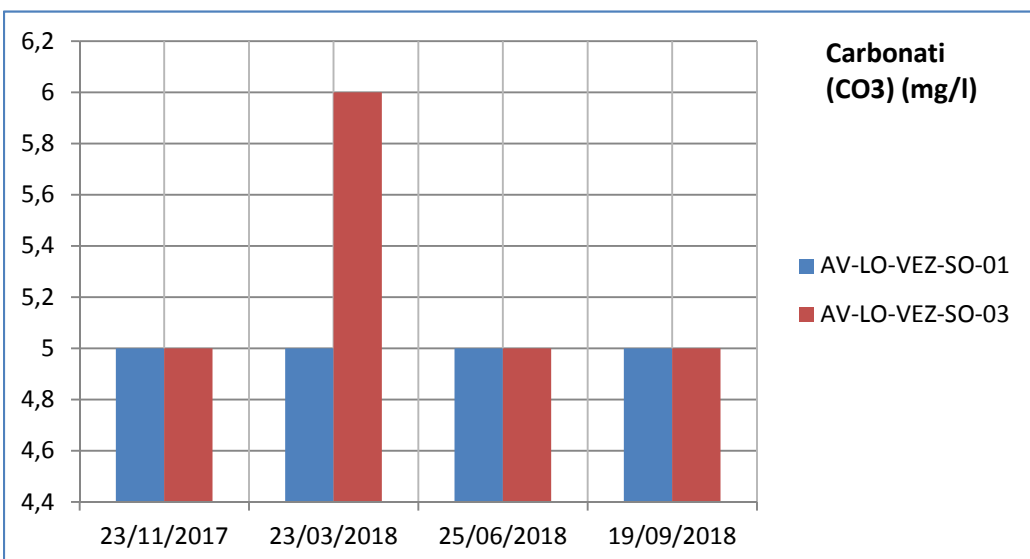
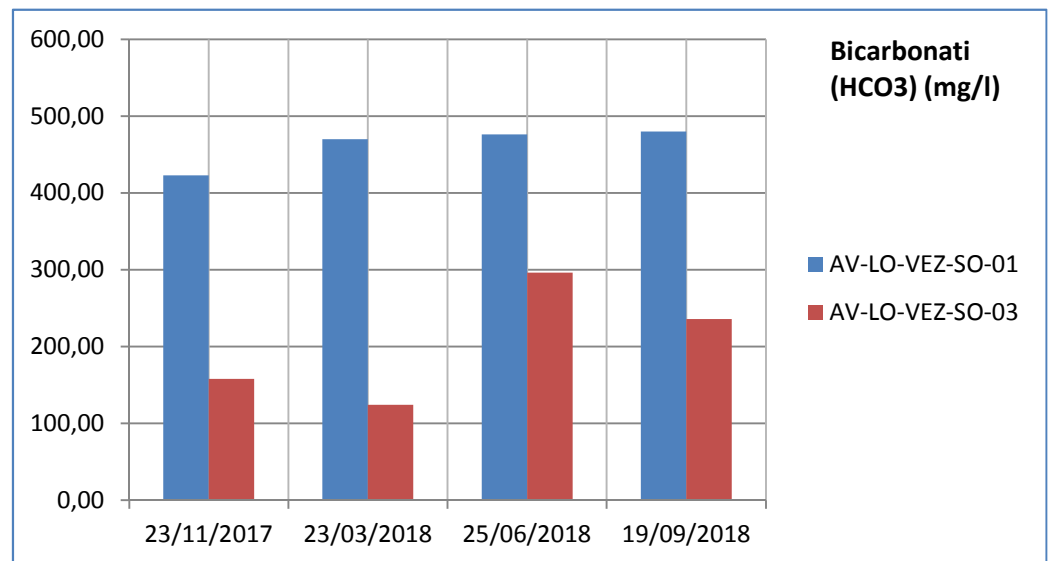
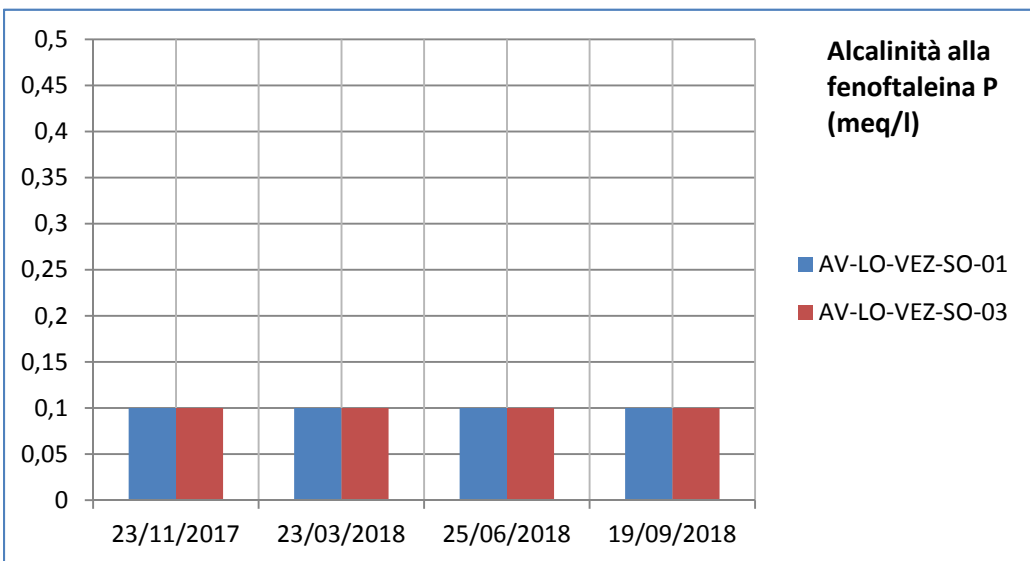
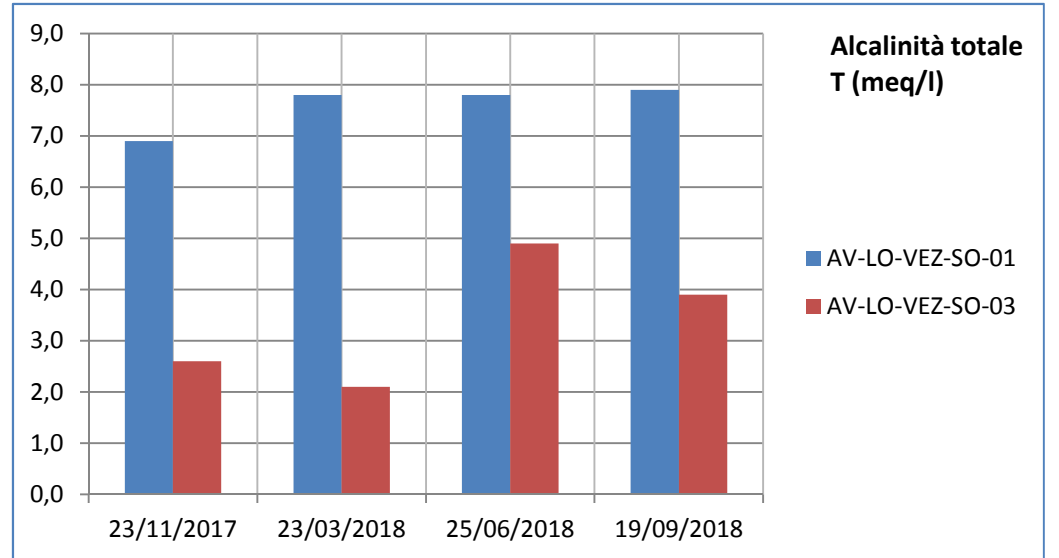
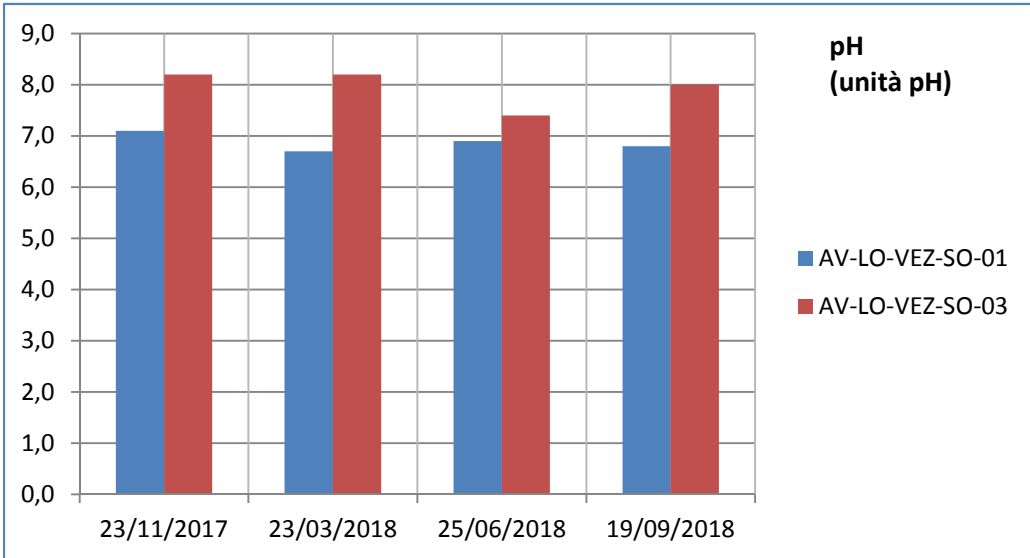
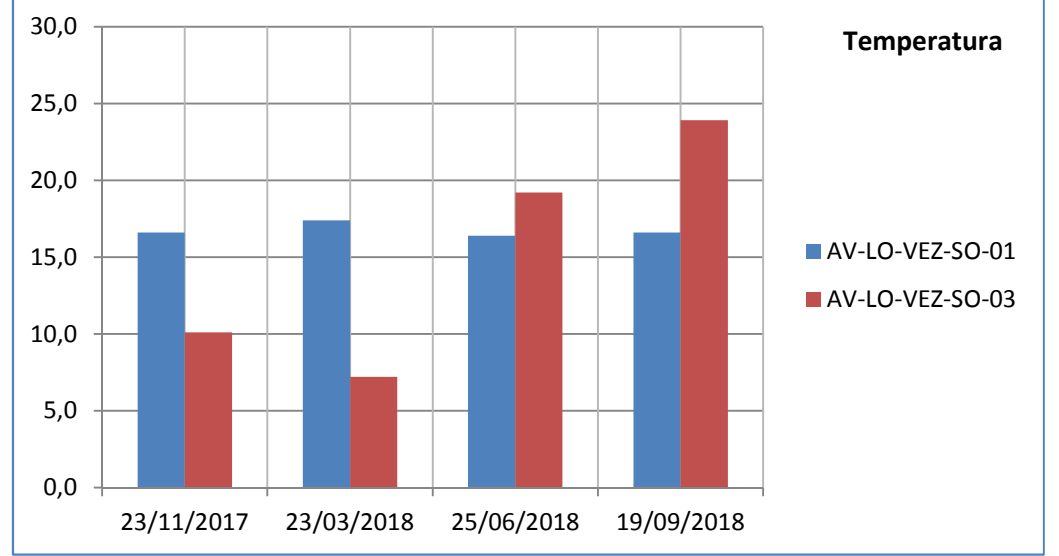
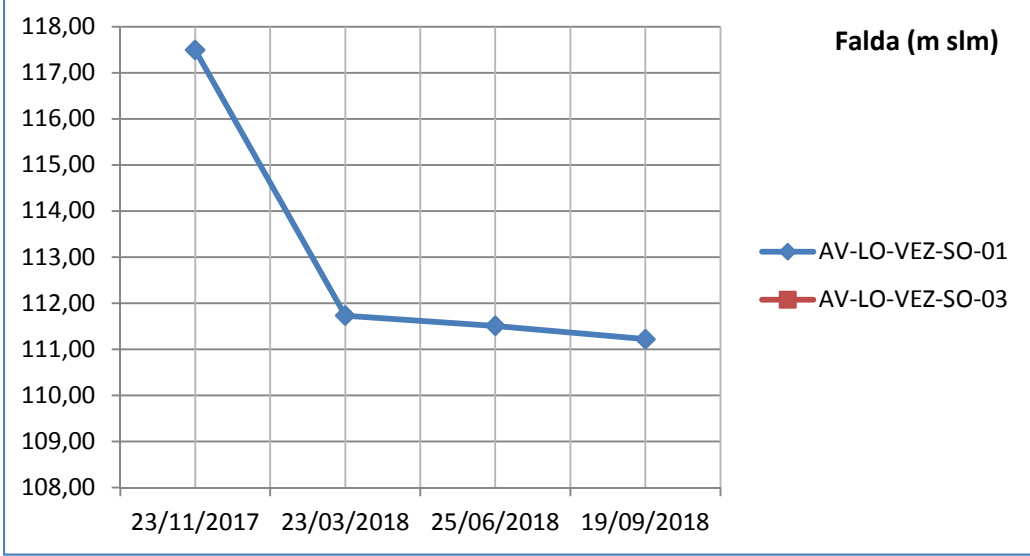
AV-DE-SO-03 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



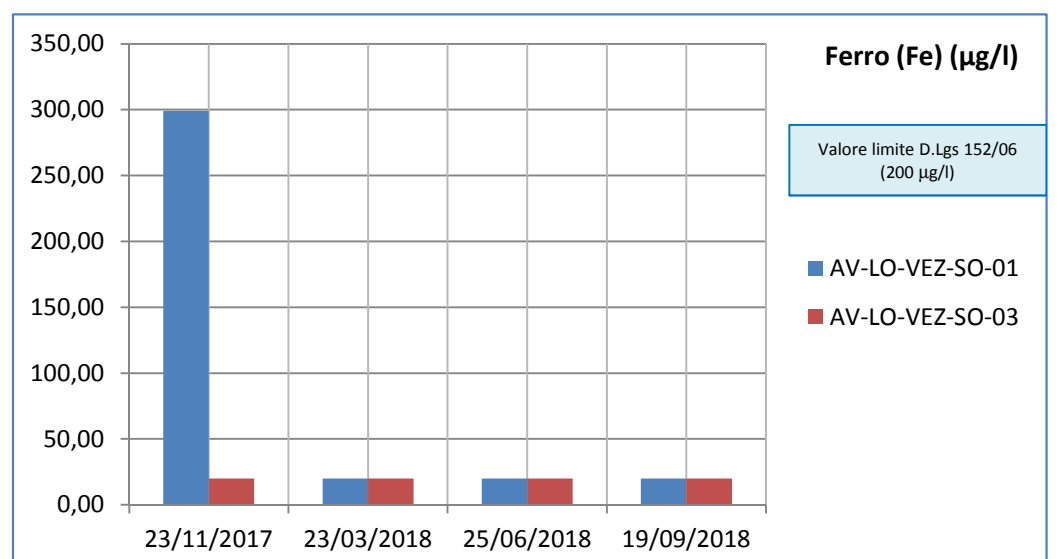
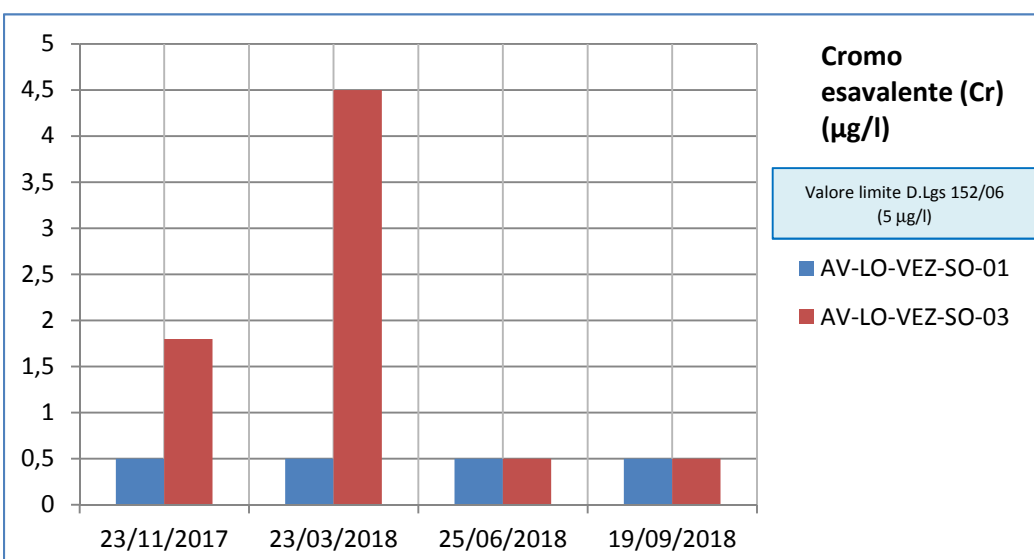
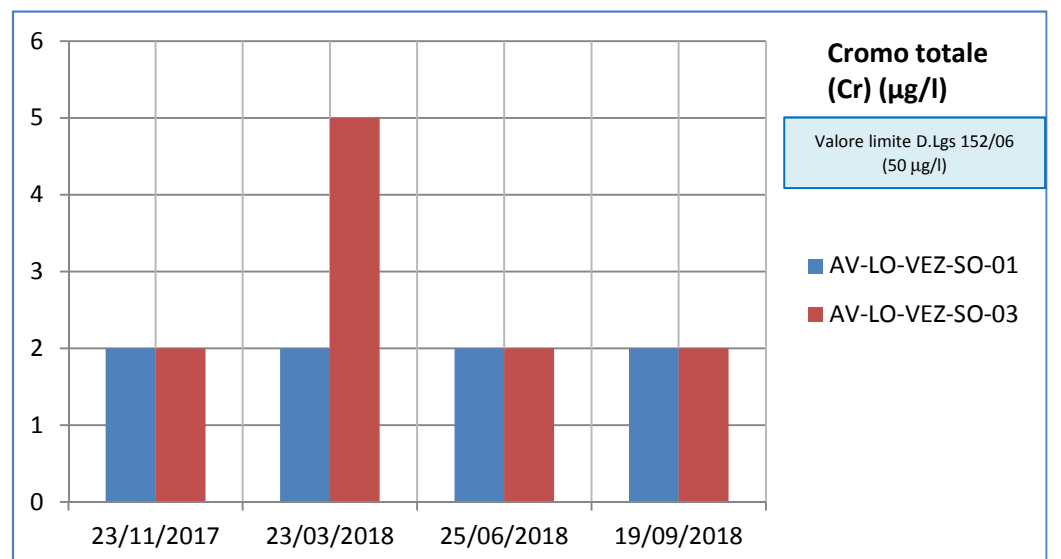
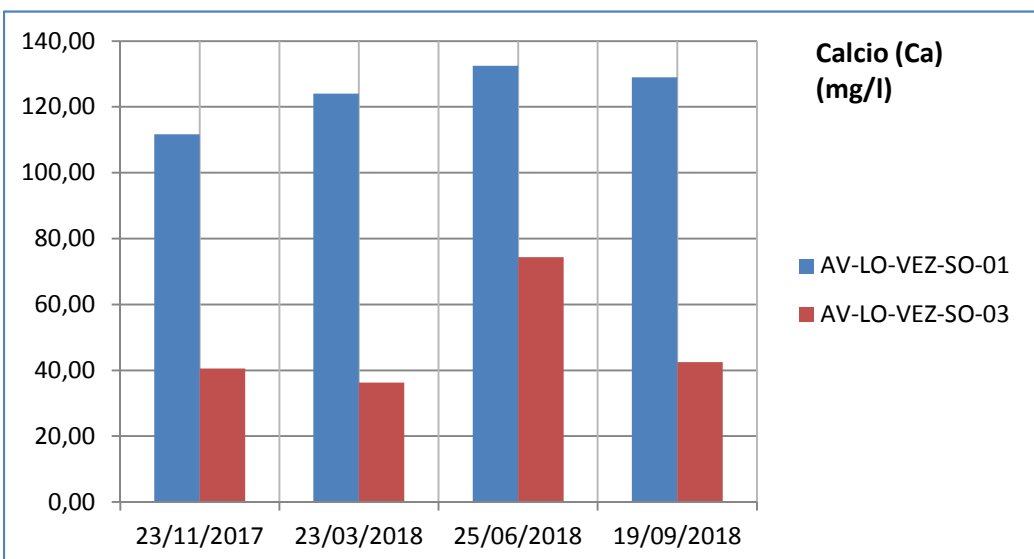
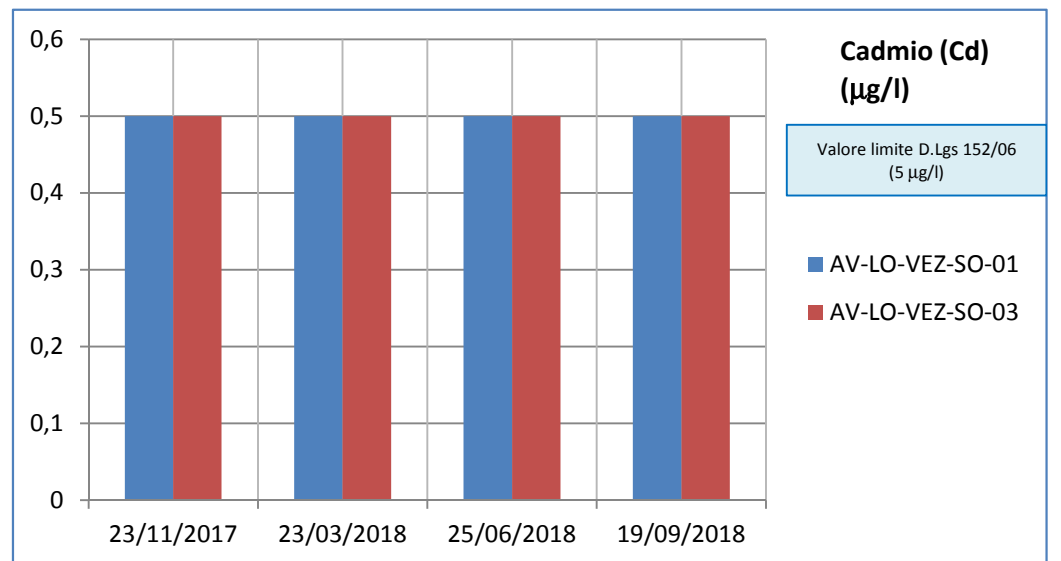
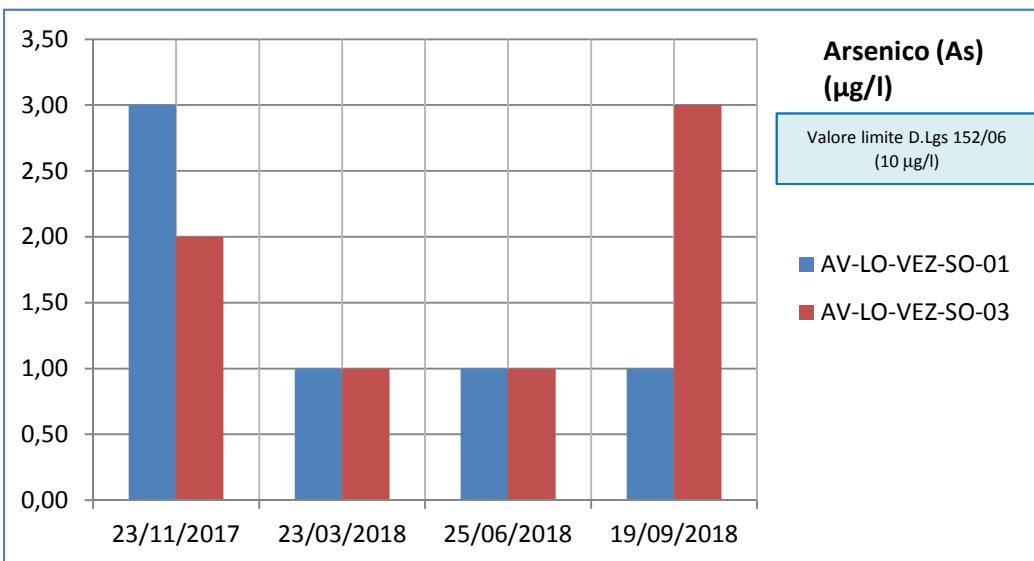
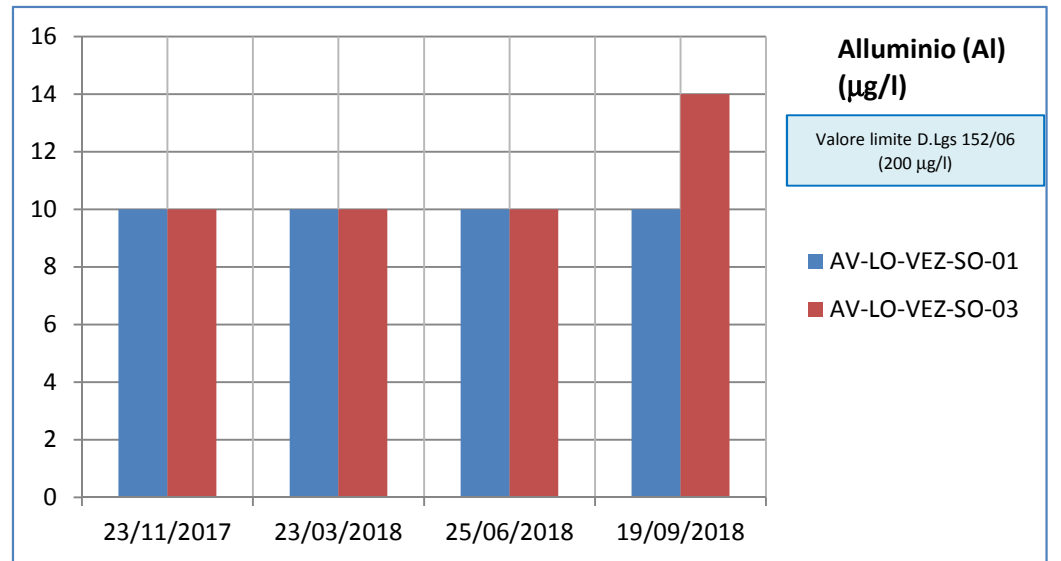
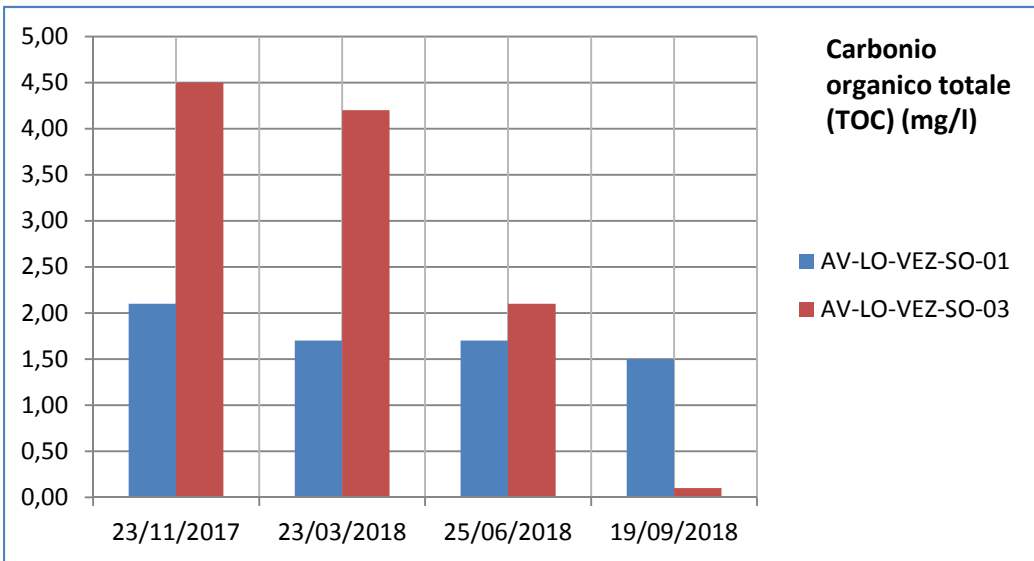
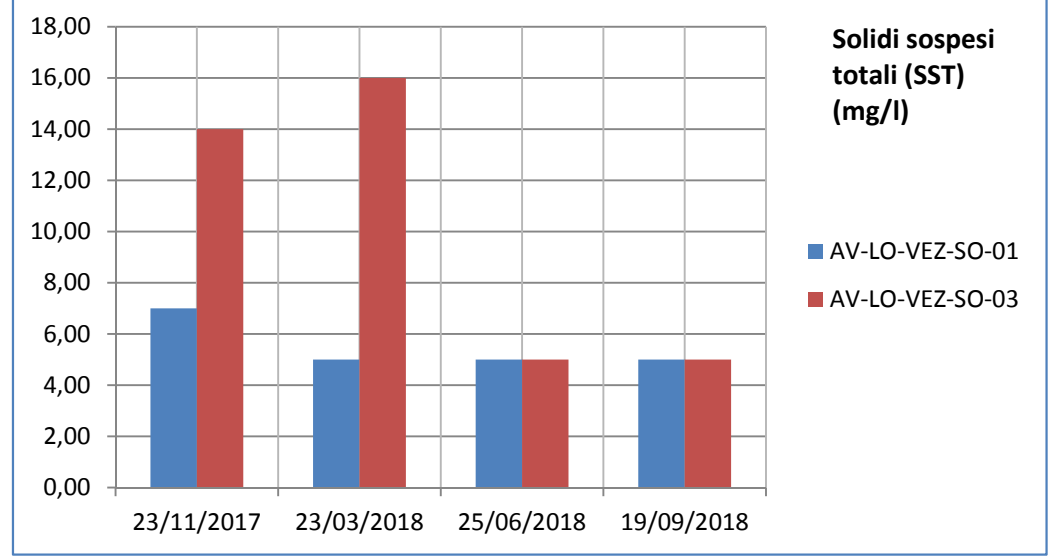
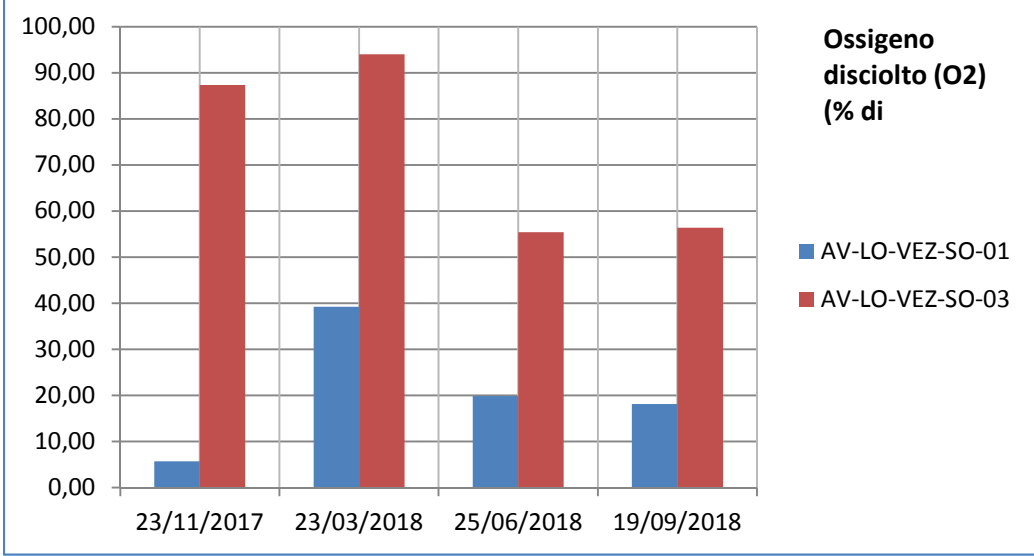
AV-DE-SO-03 (monte) - AV-DE-SO-02 (valle)



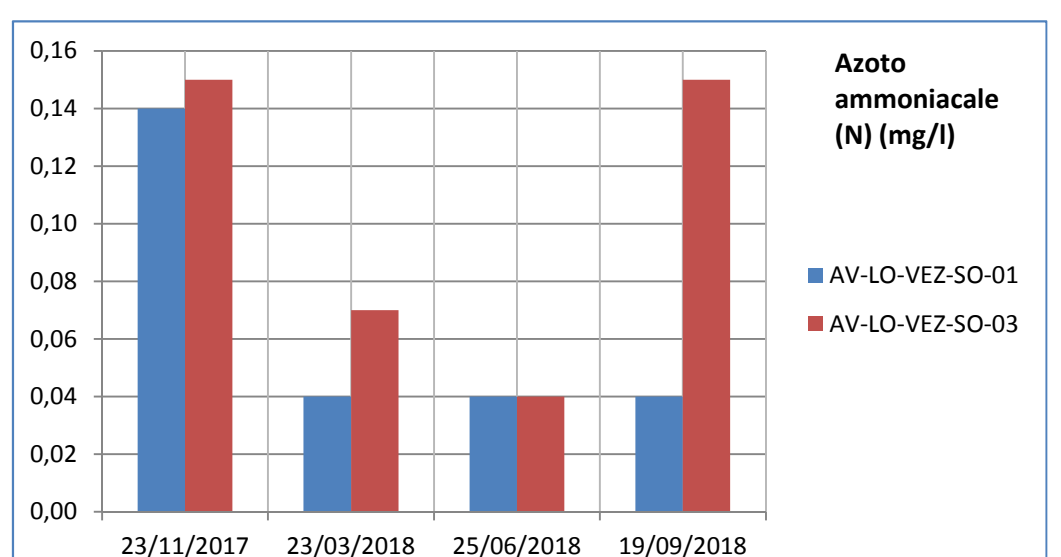
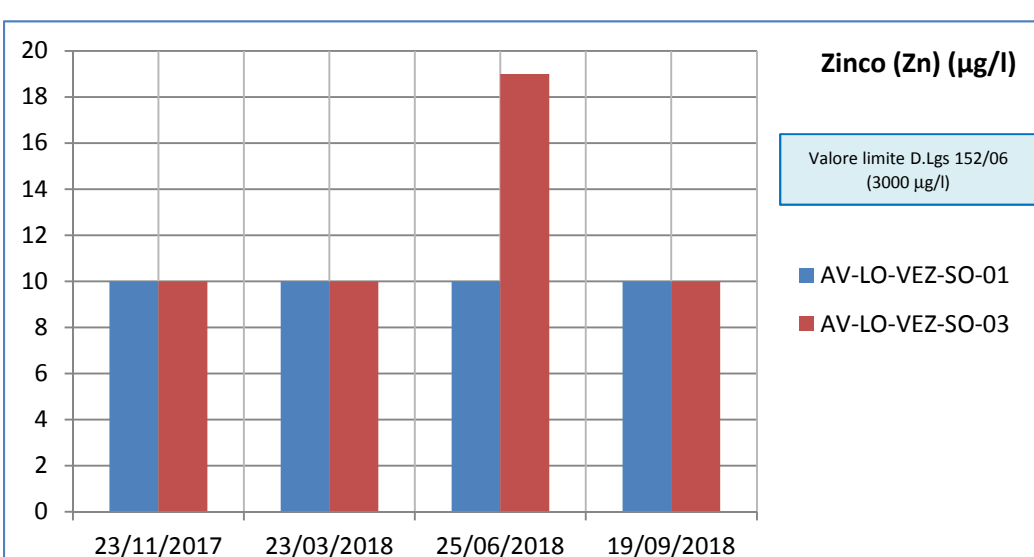
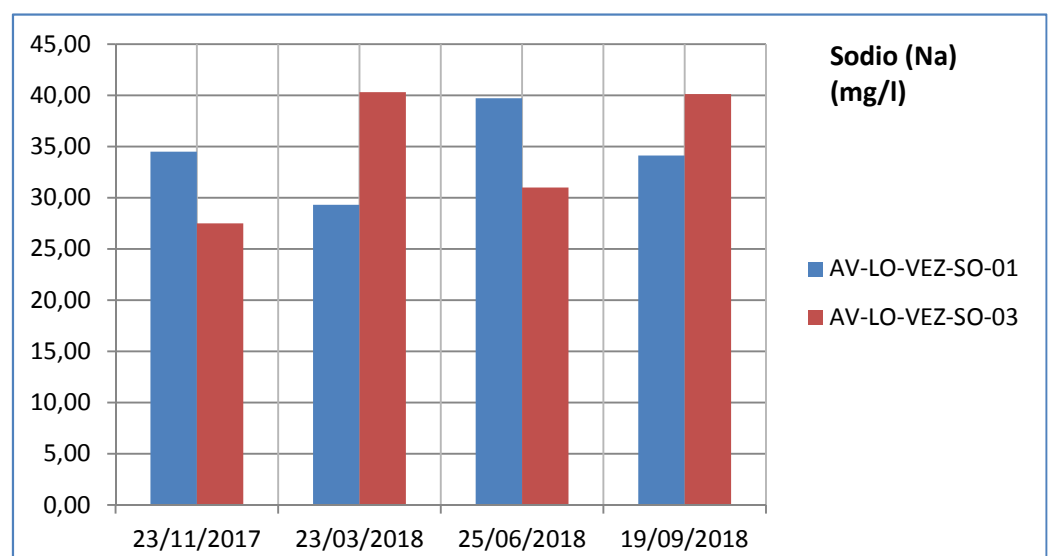
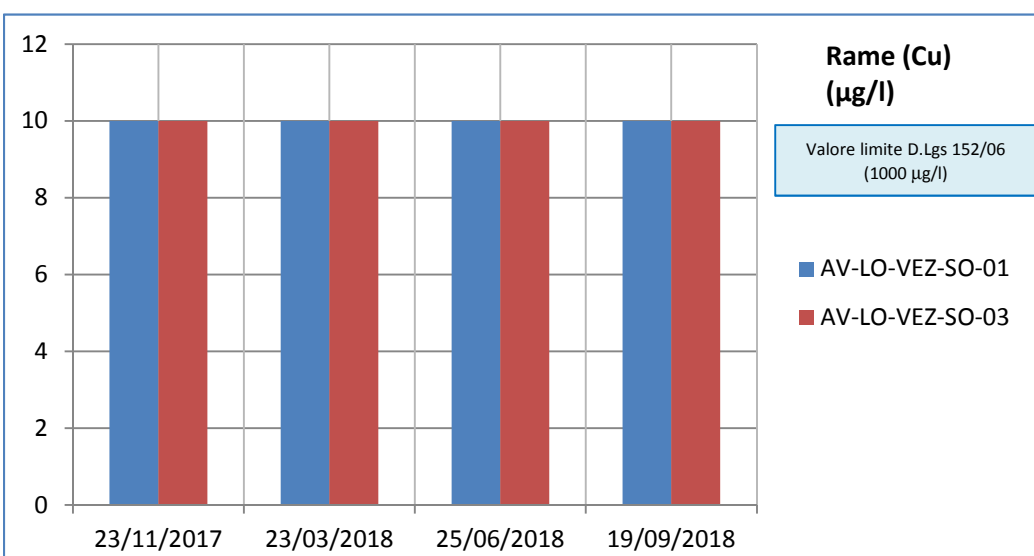
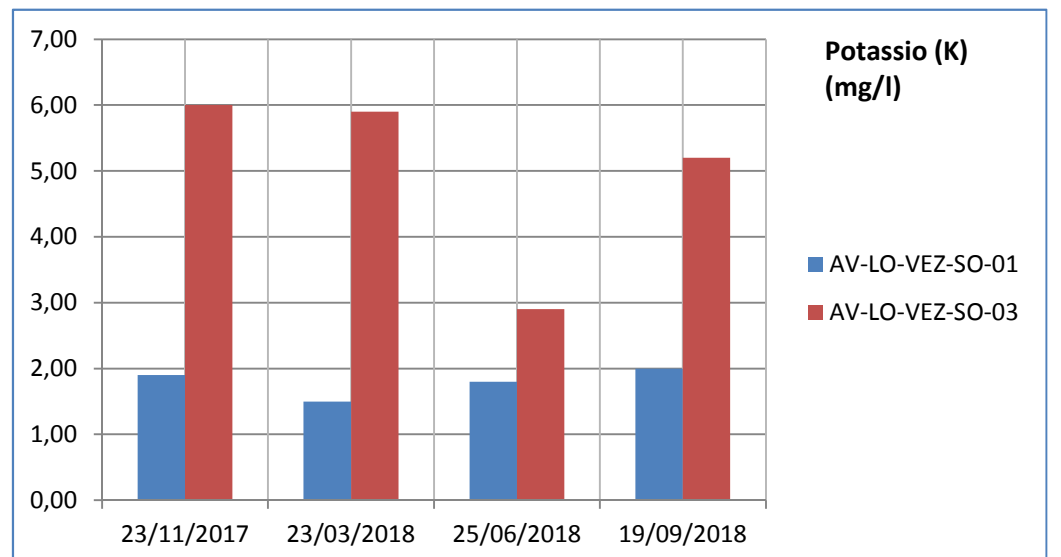
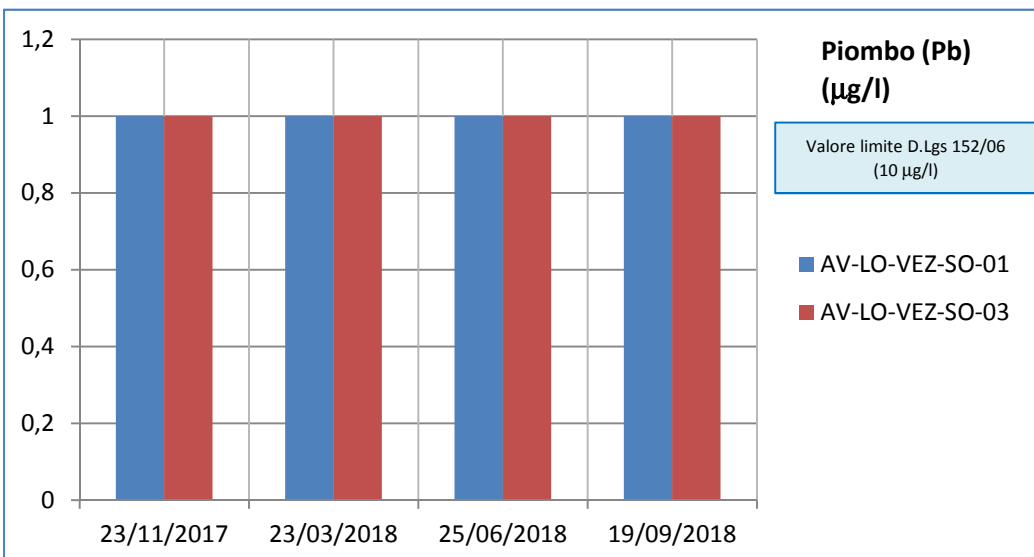
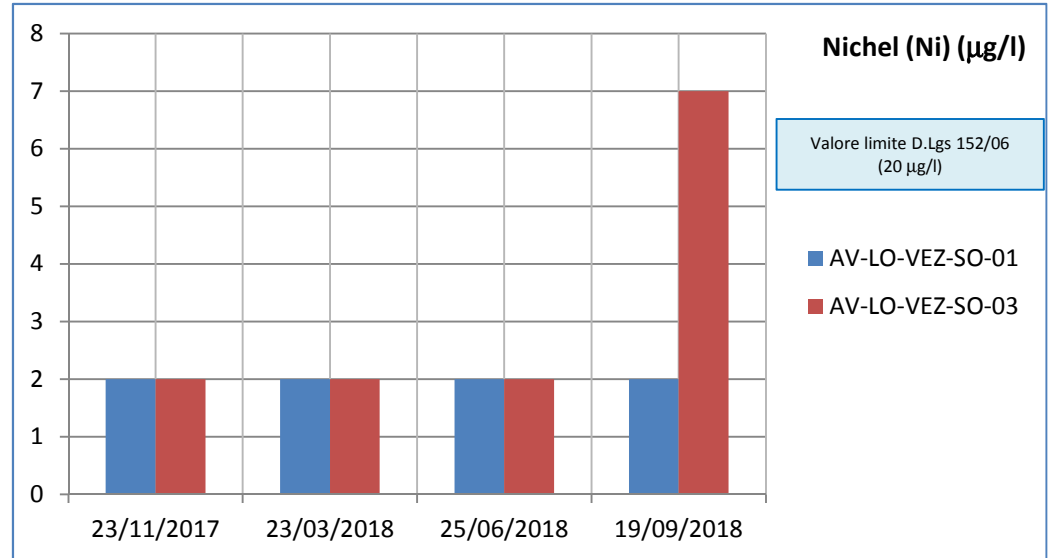
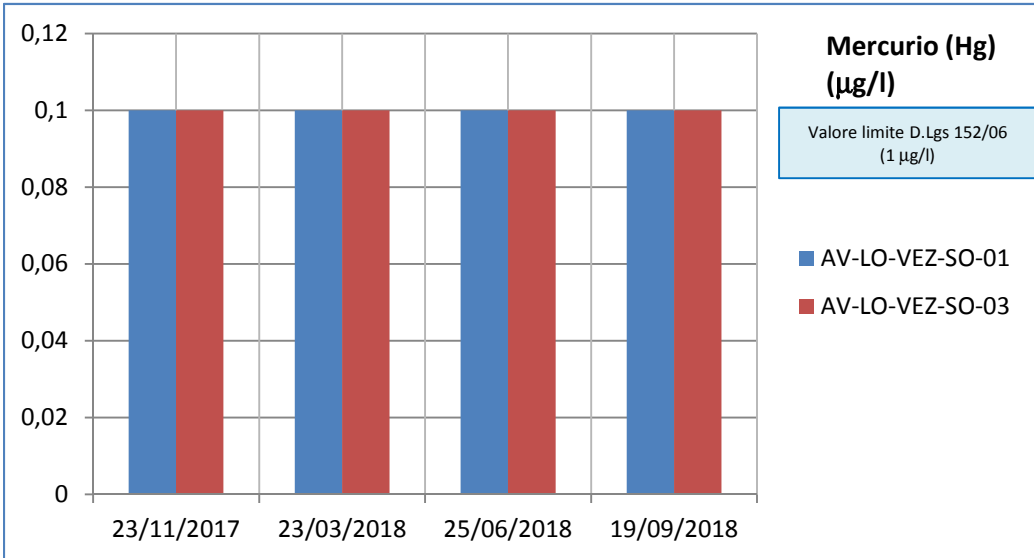
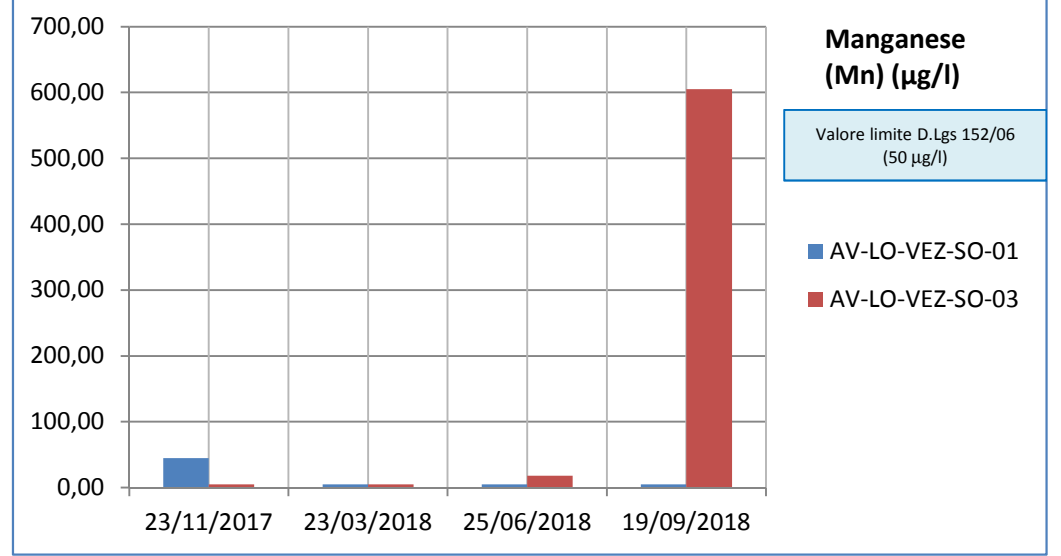
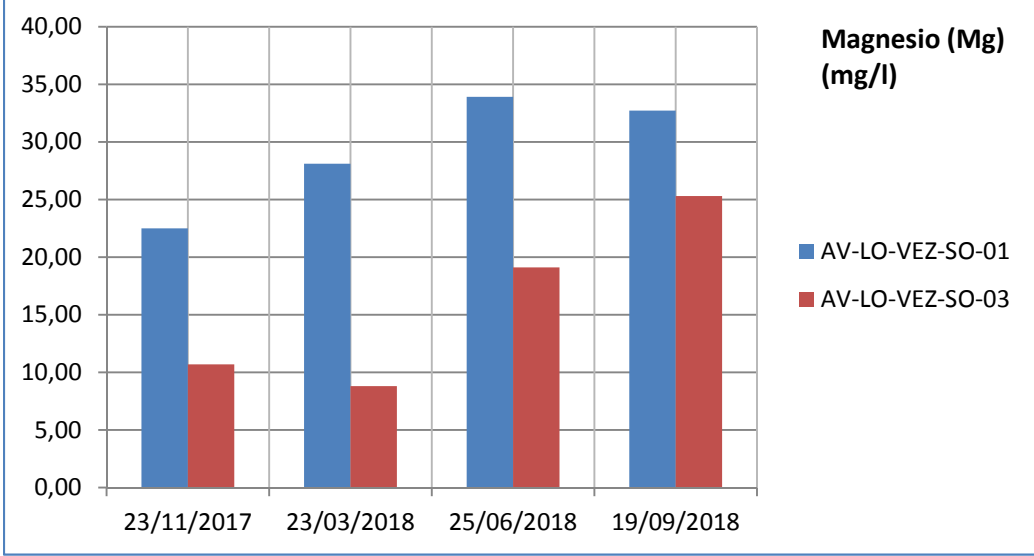
AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



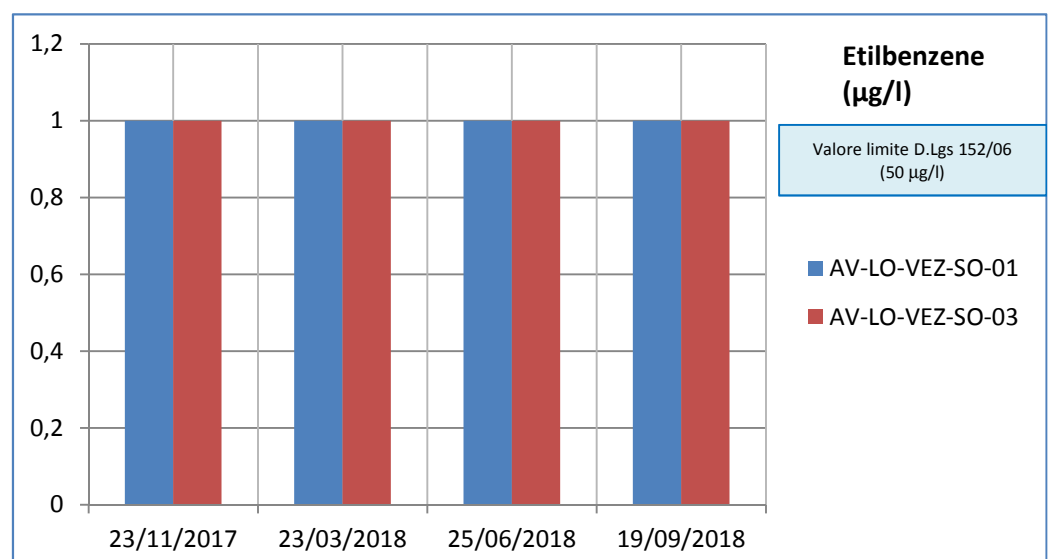
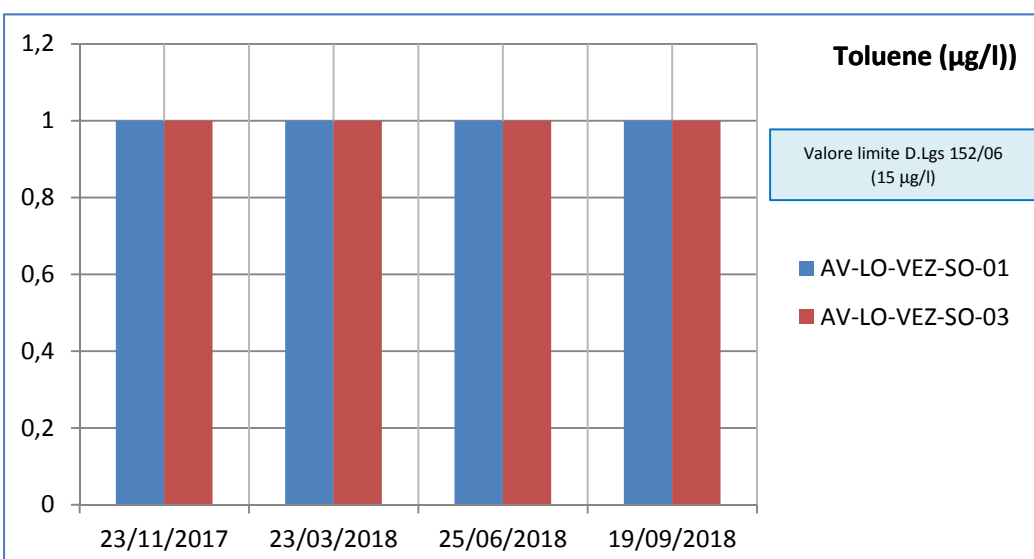
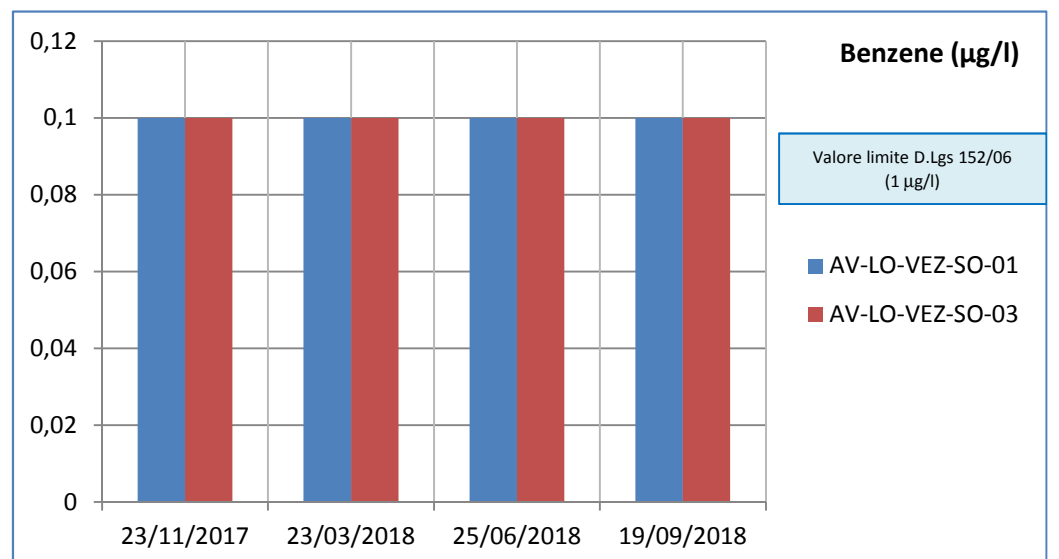
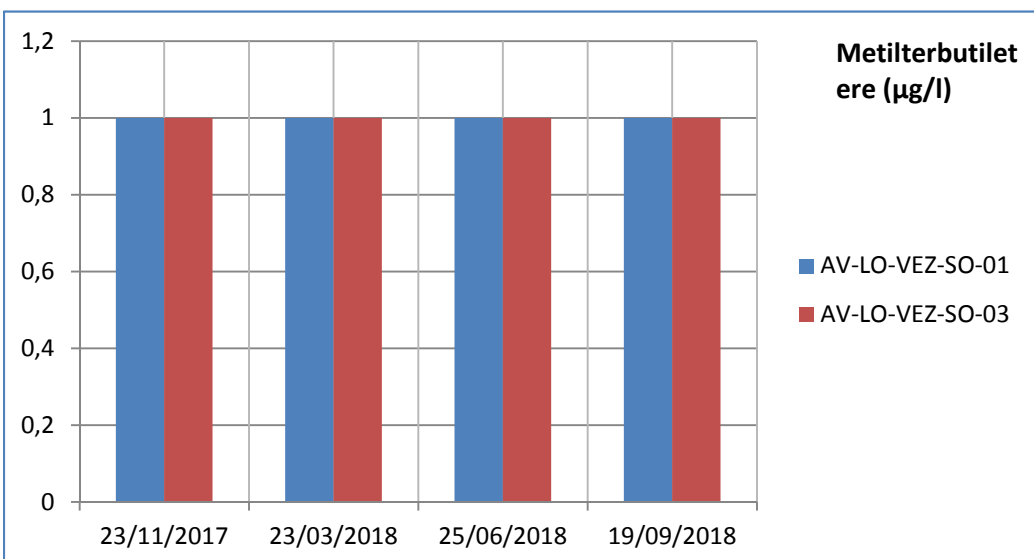
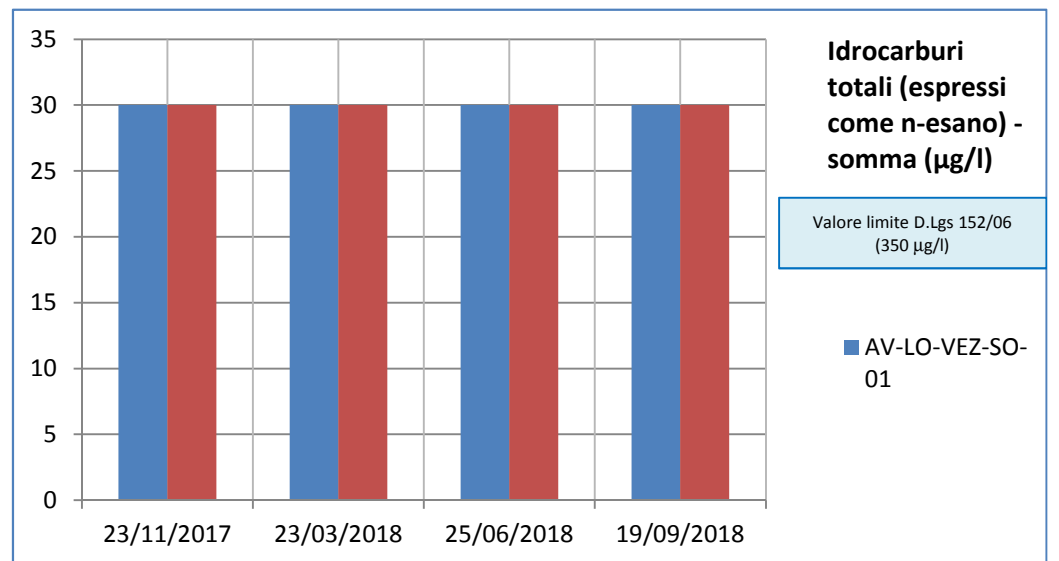
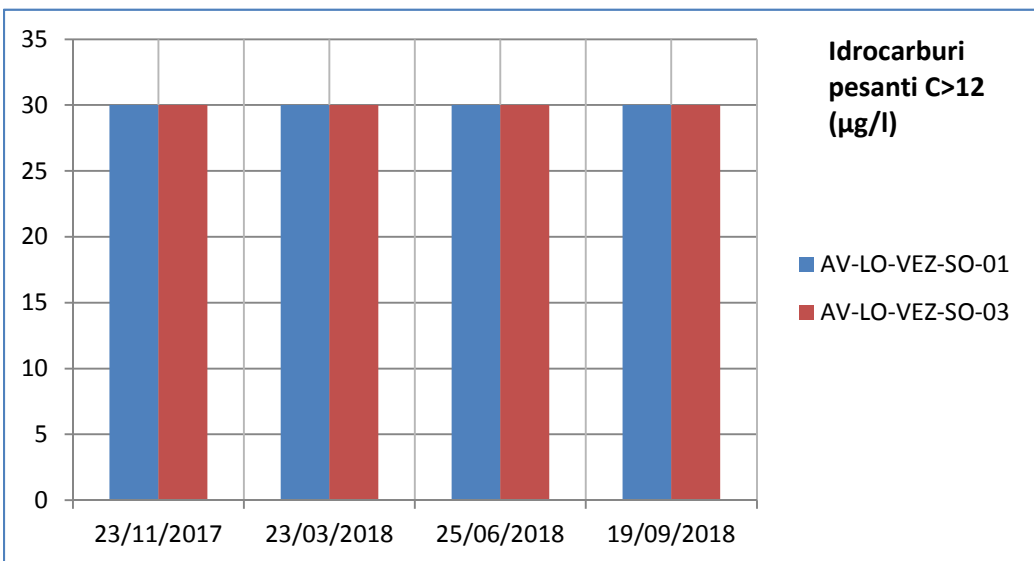
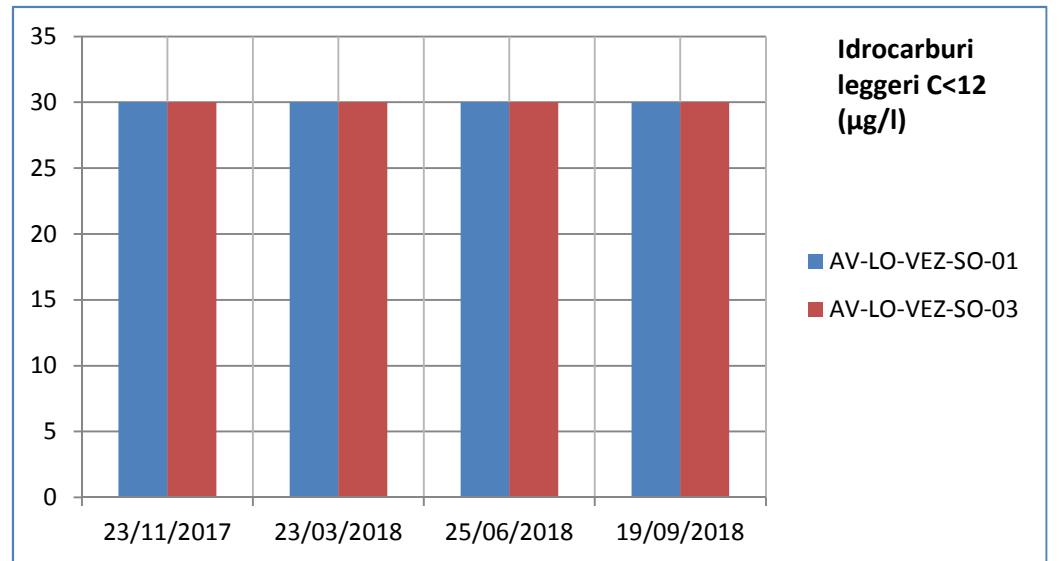
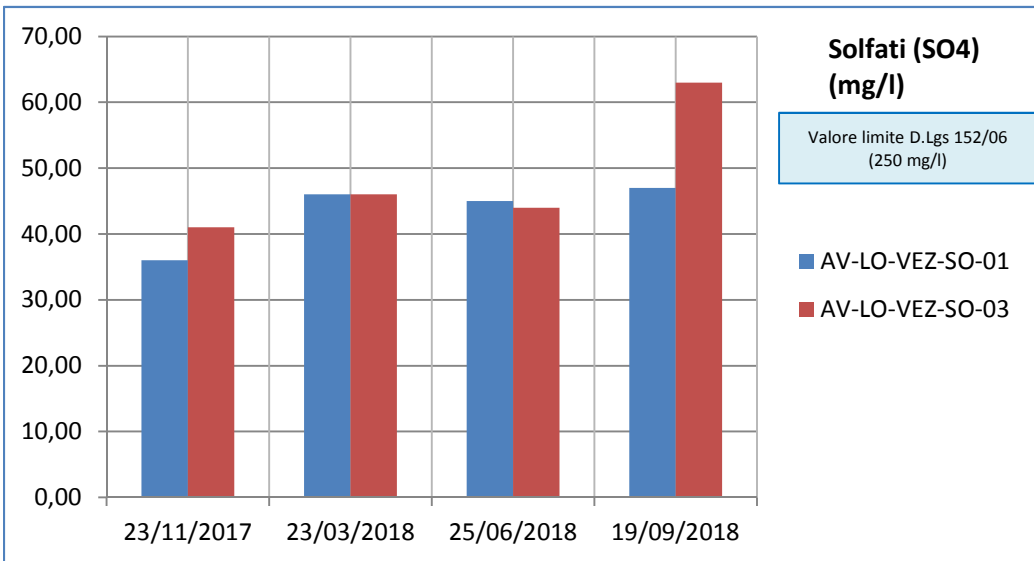
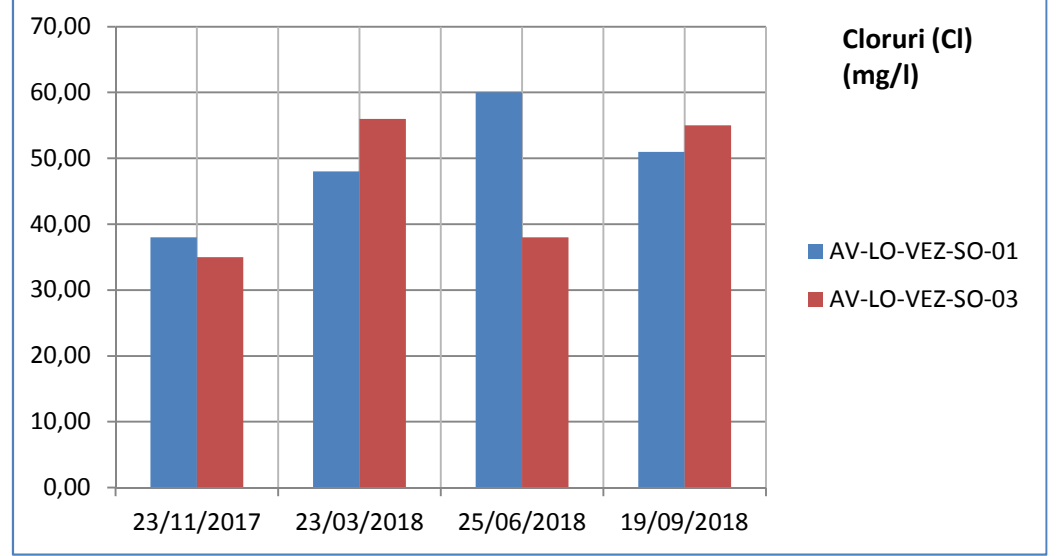
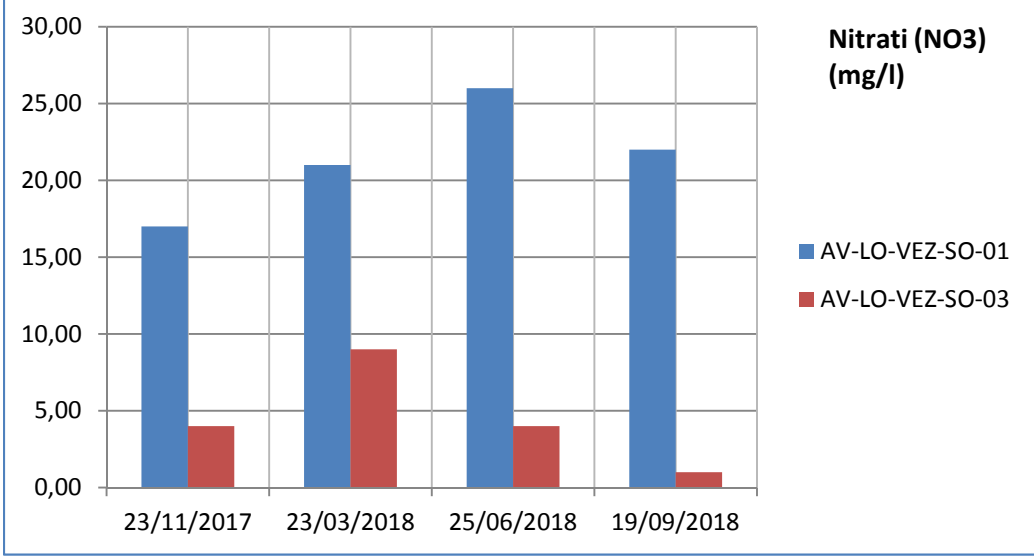
AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



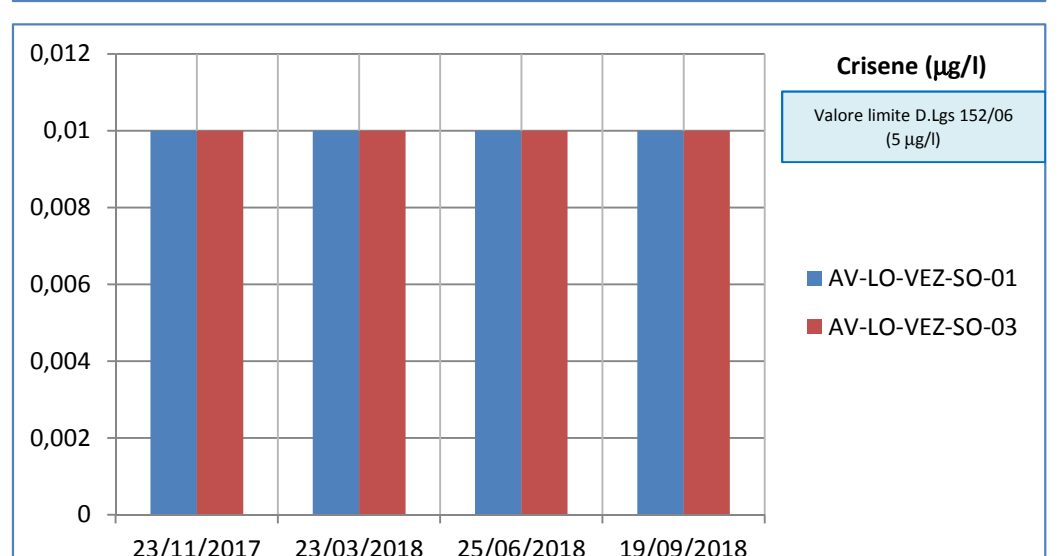
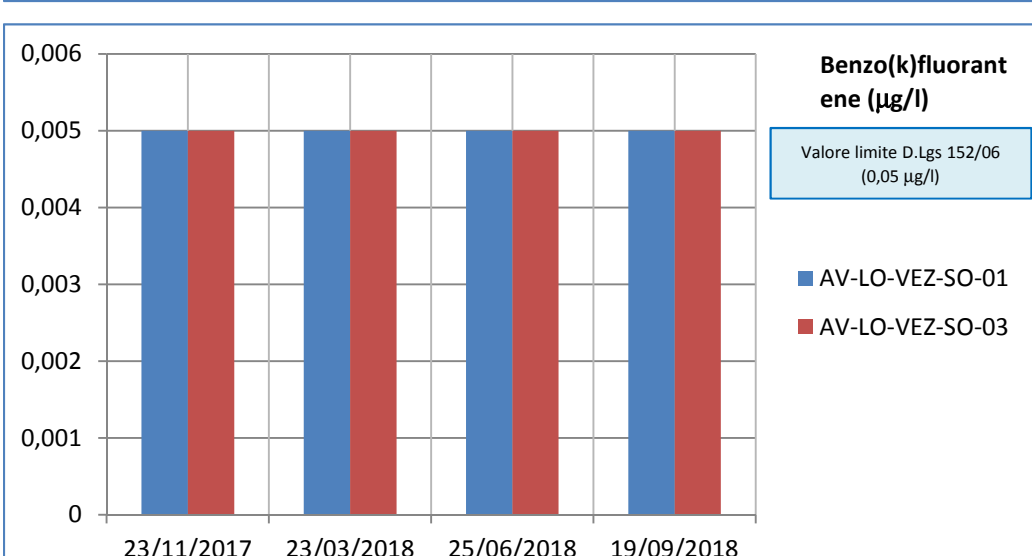
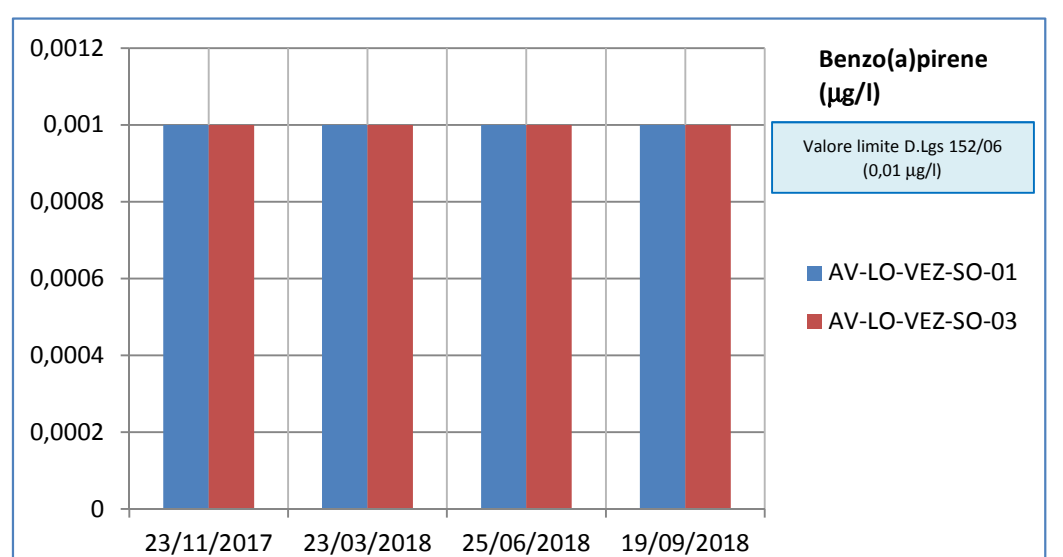
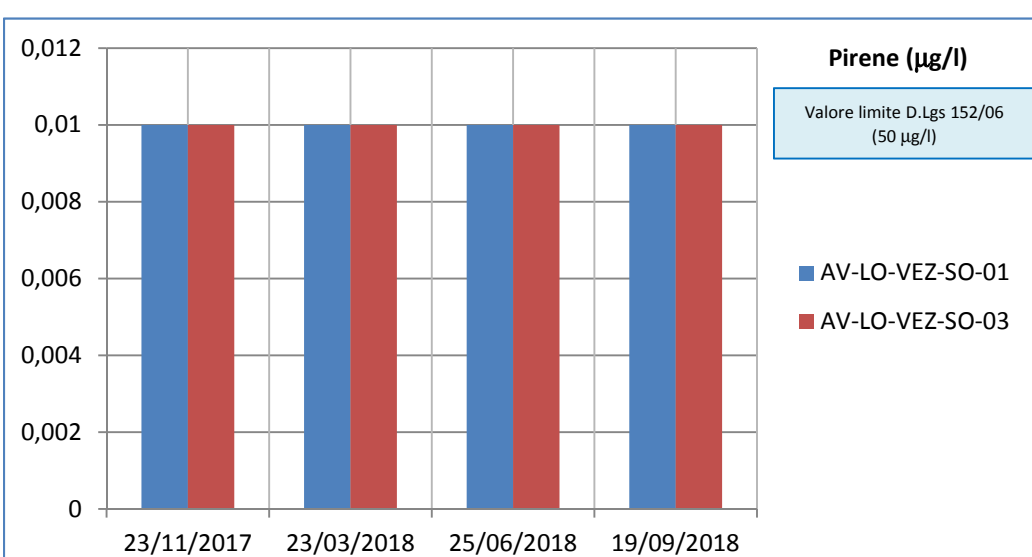
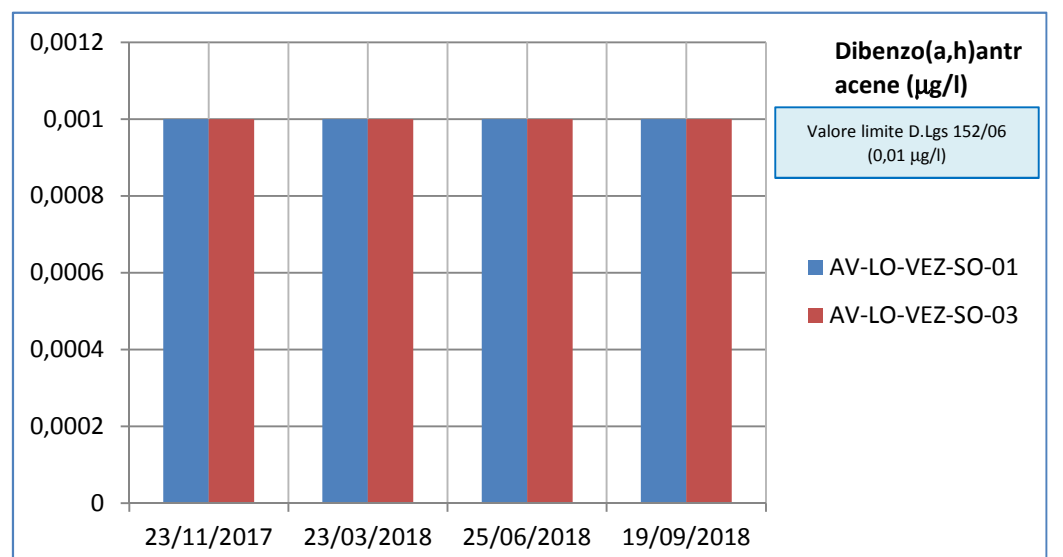
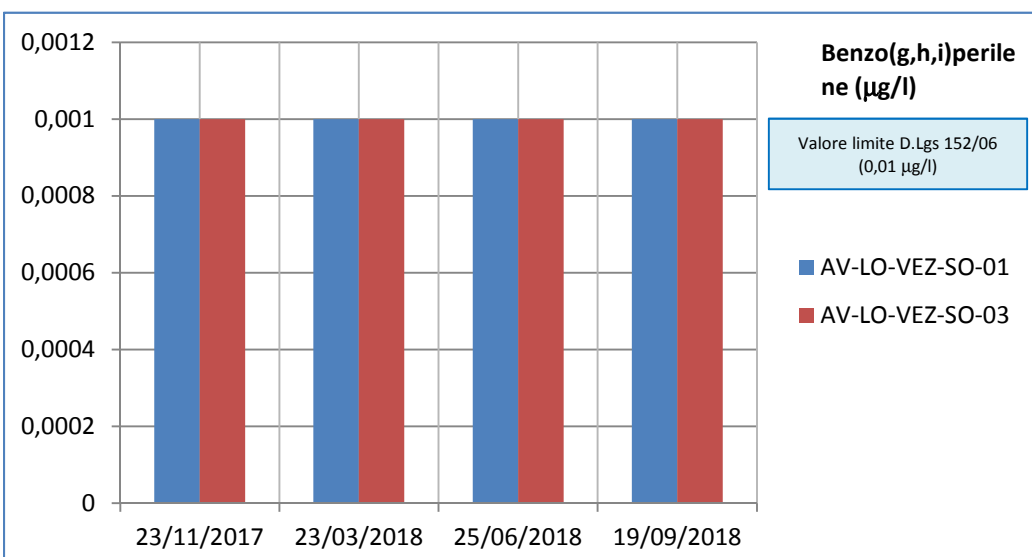
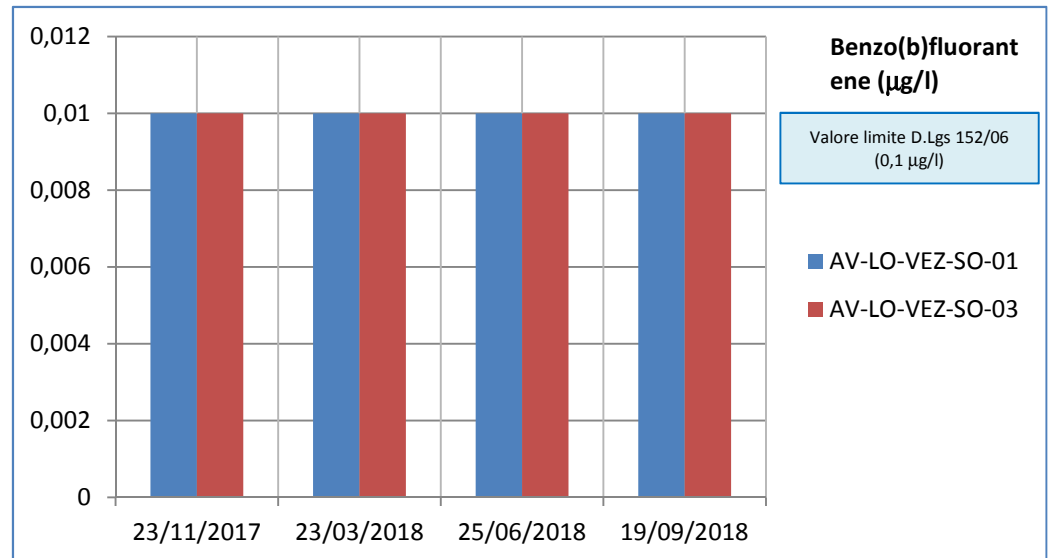
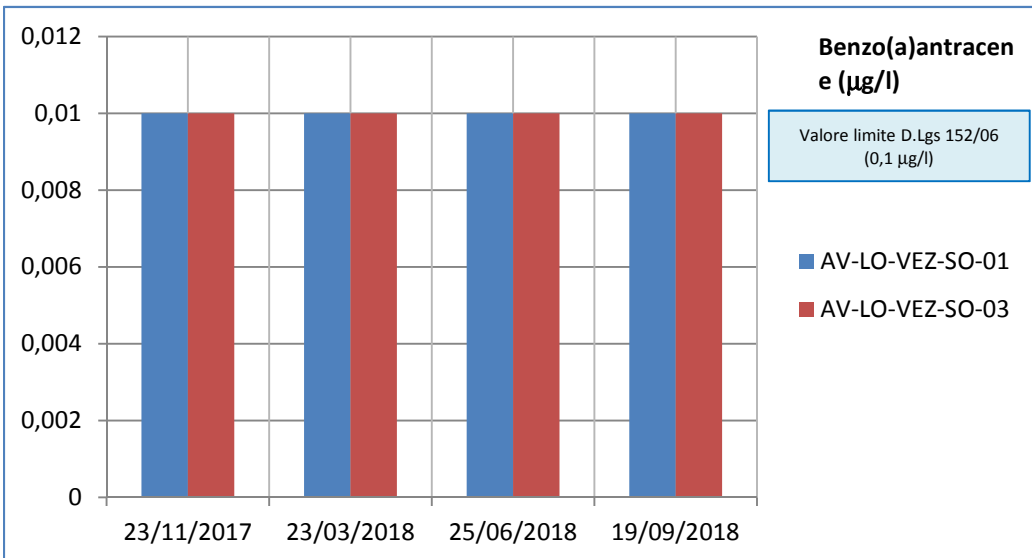
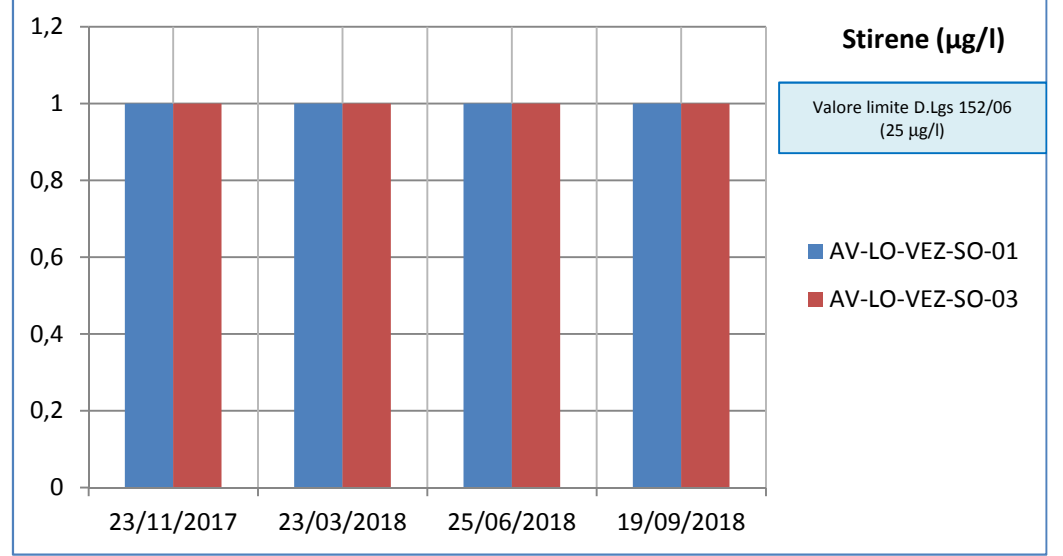
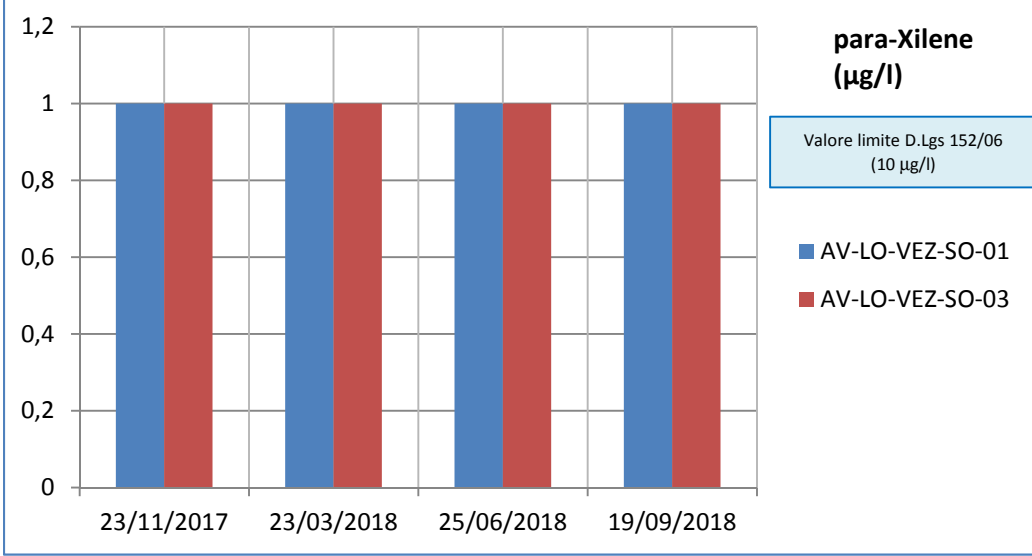
AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



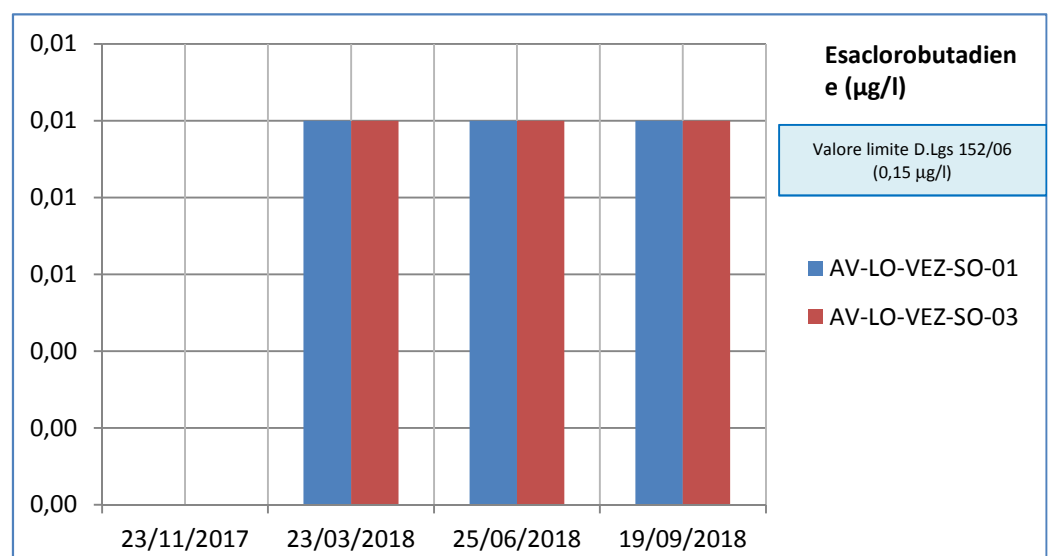
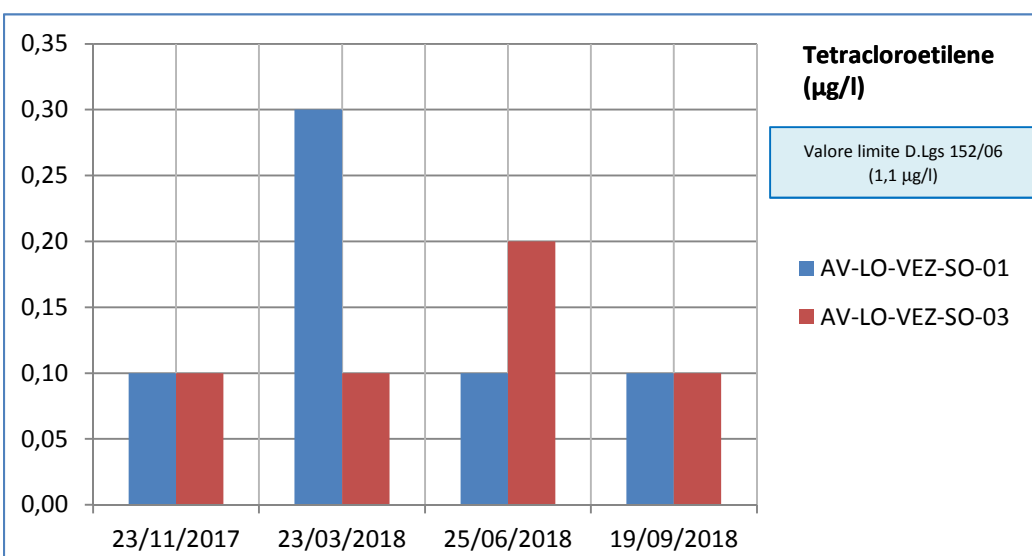
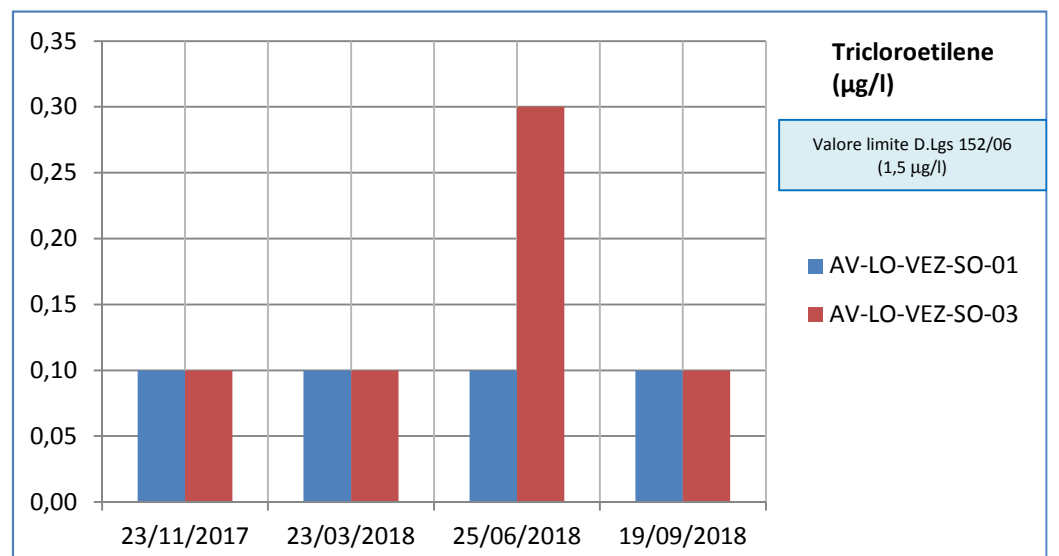
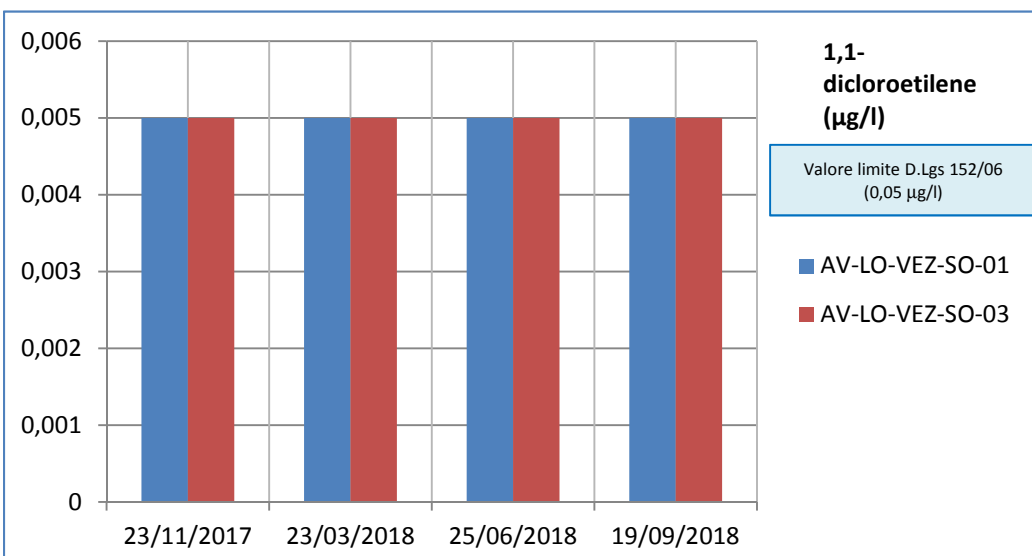
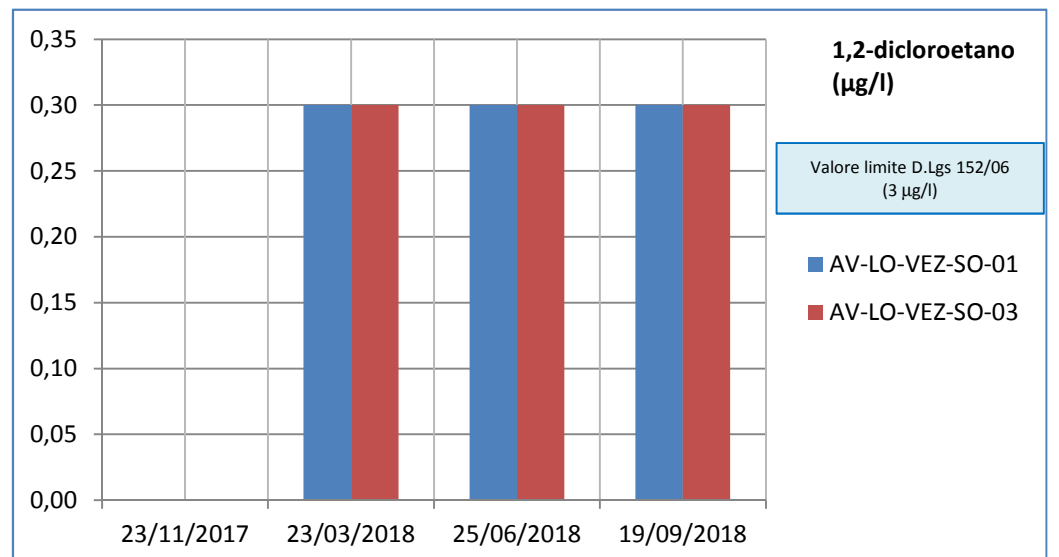
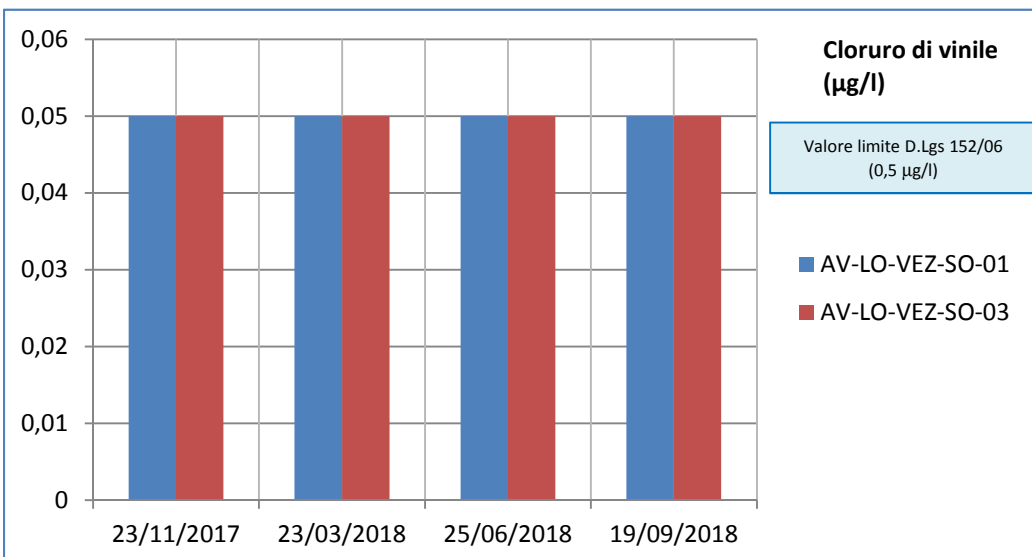
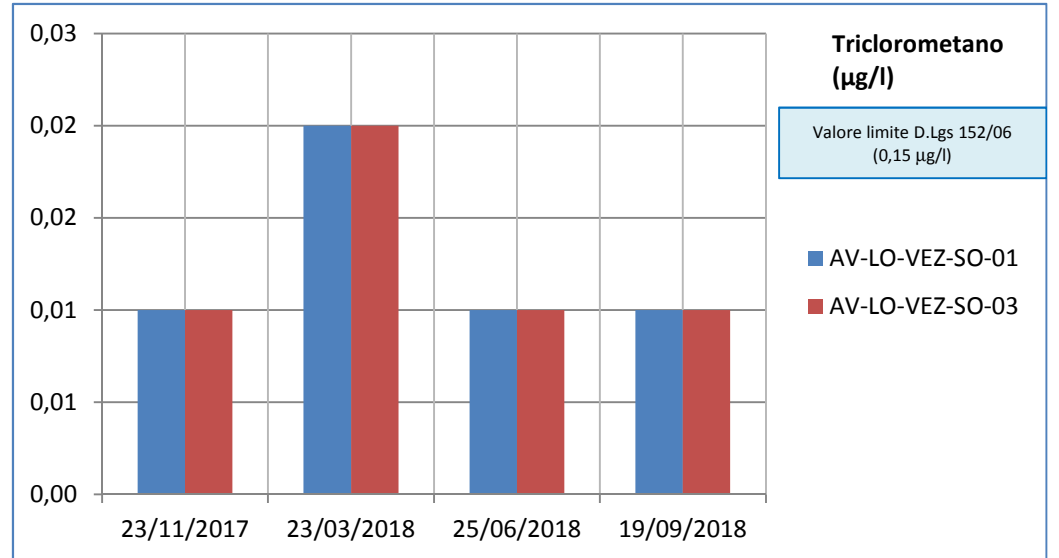
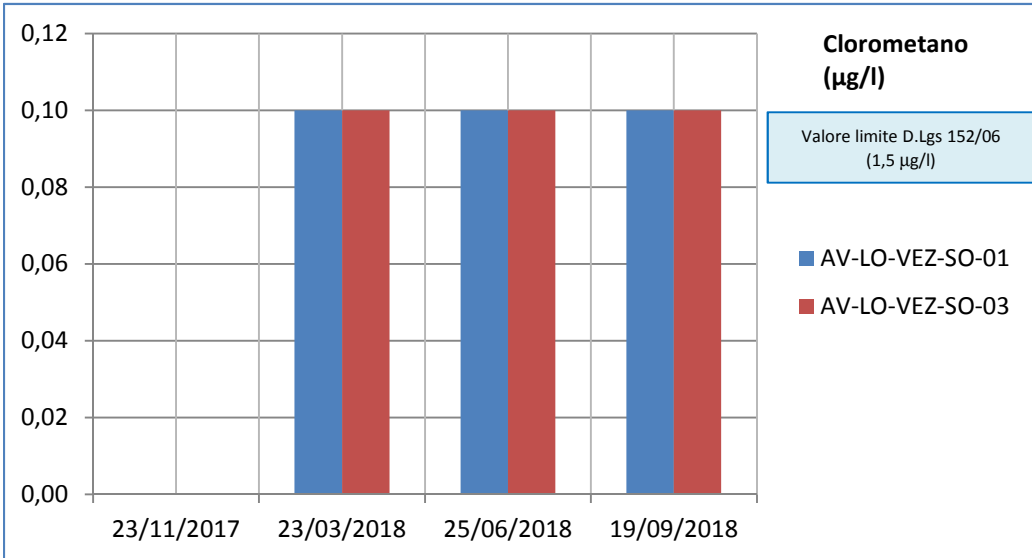
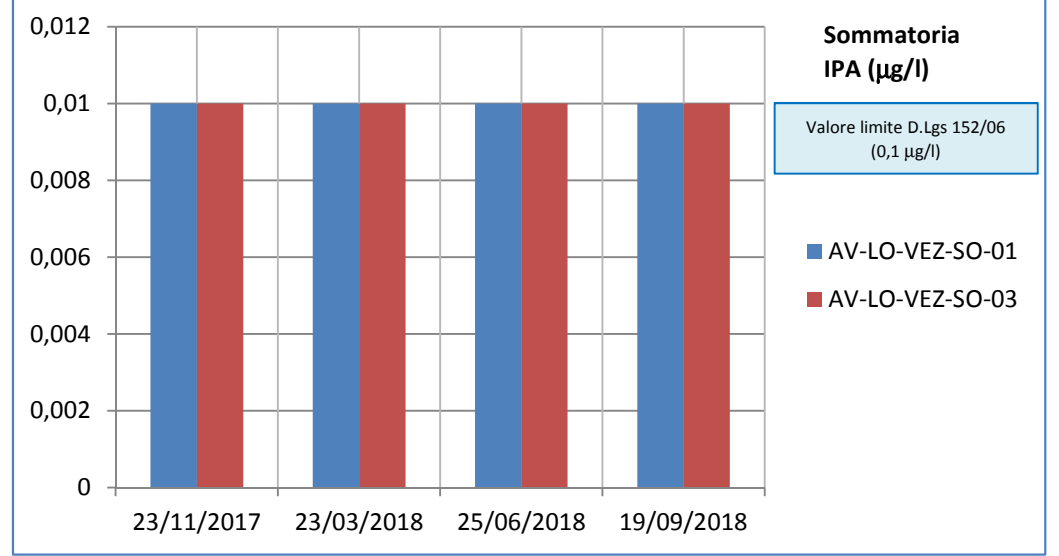
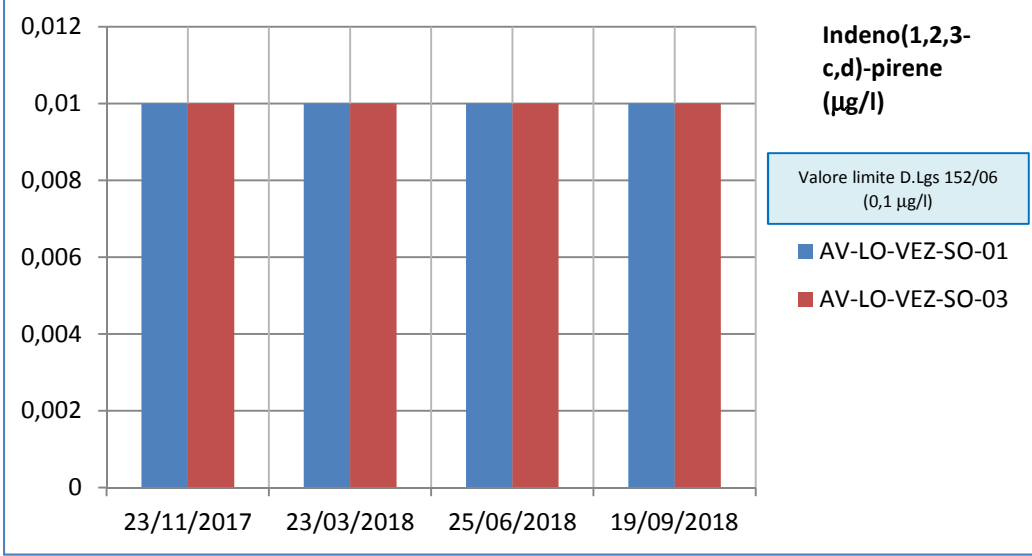
AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



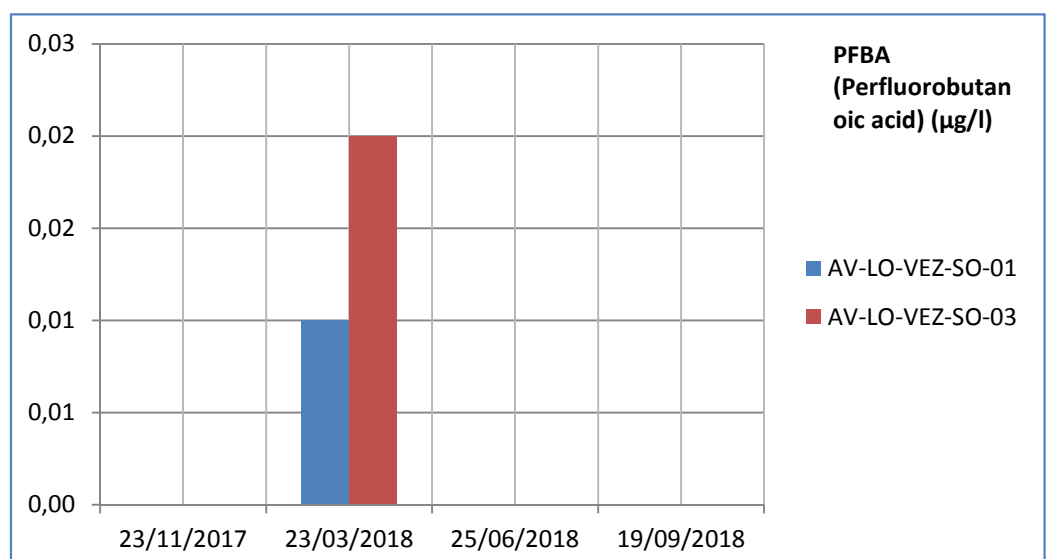
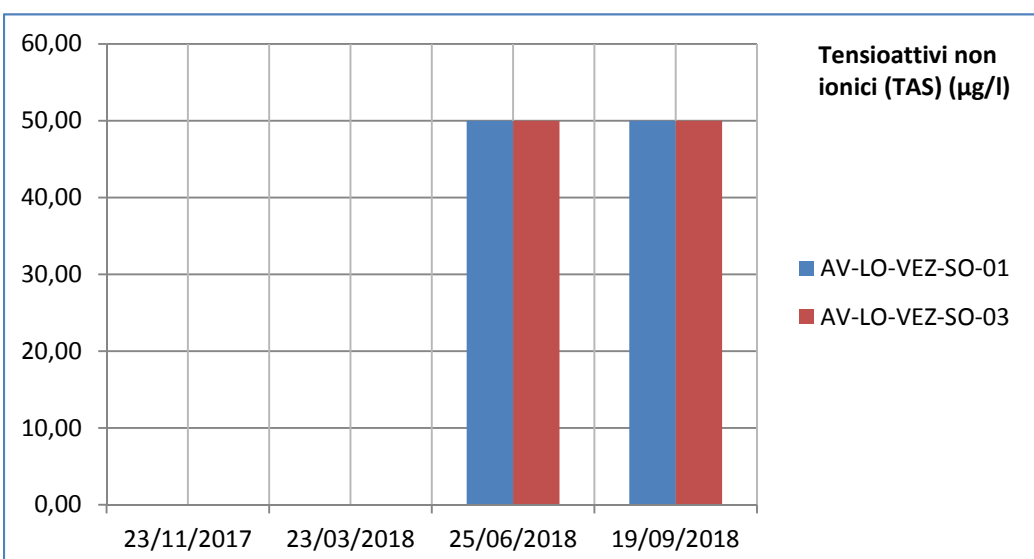
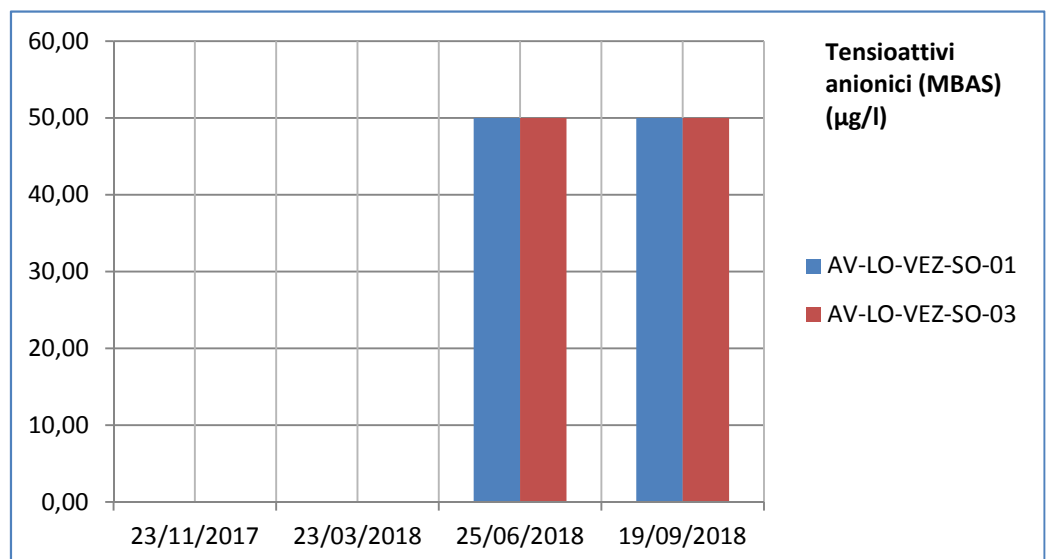
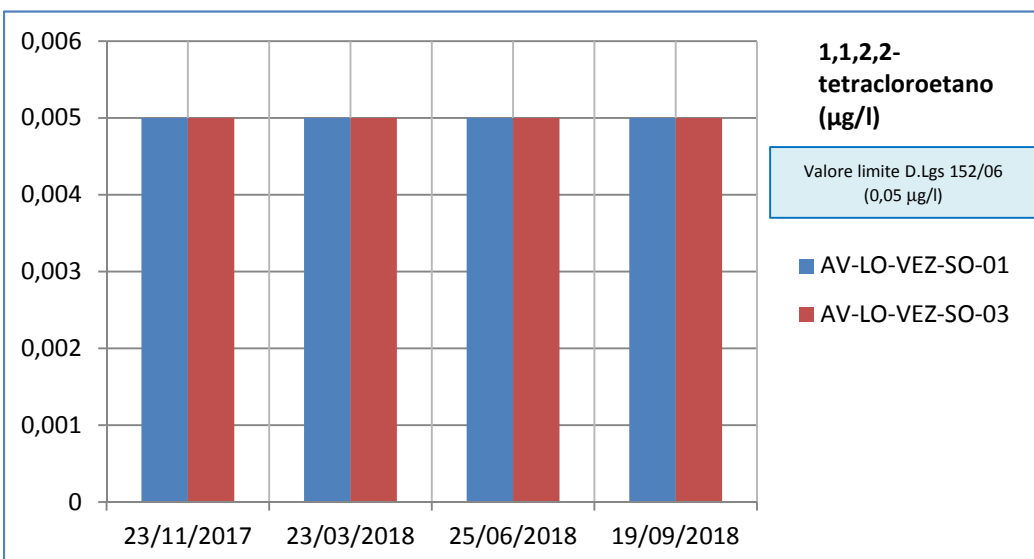
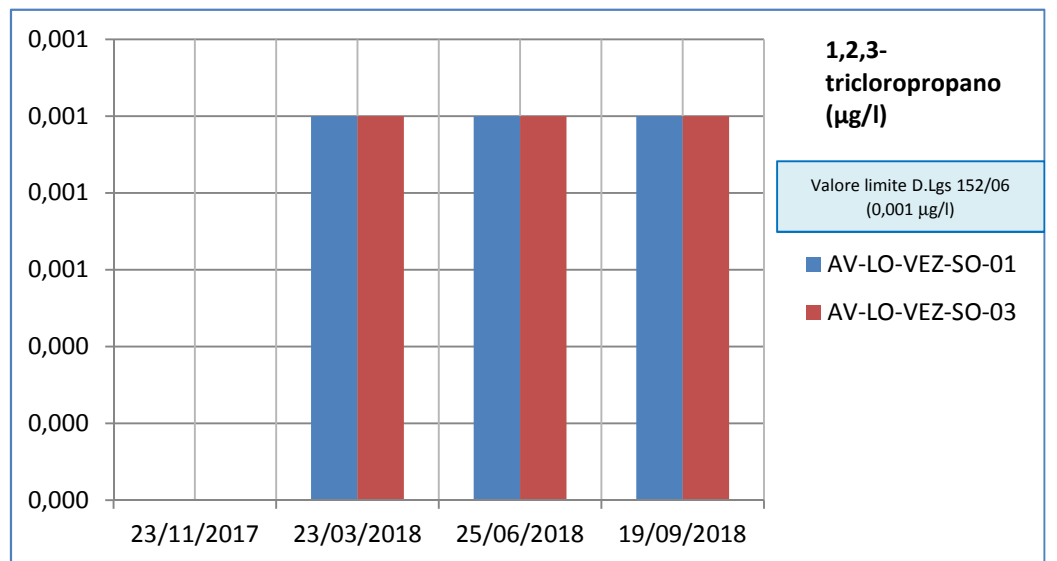
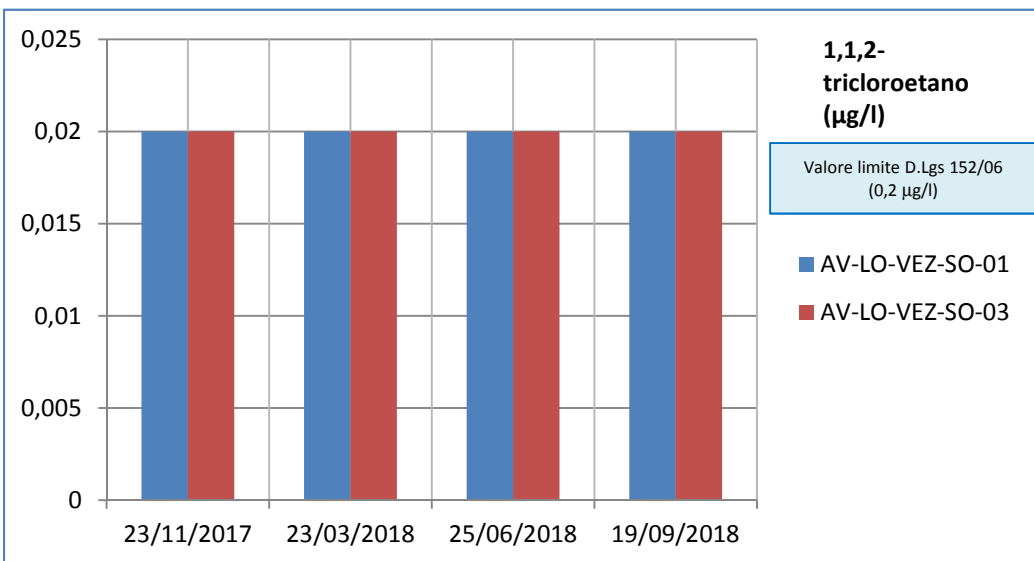
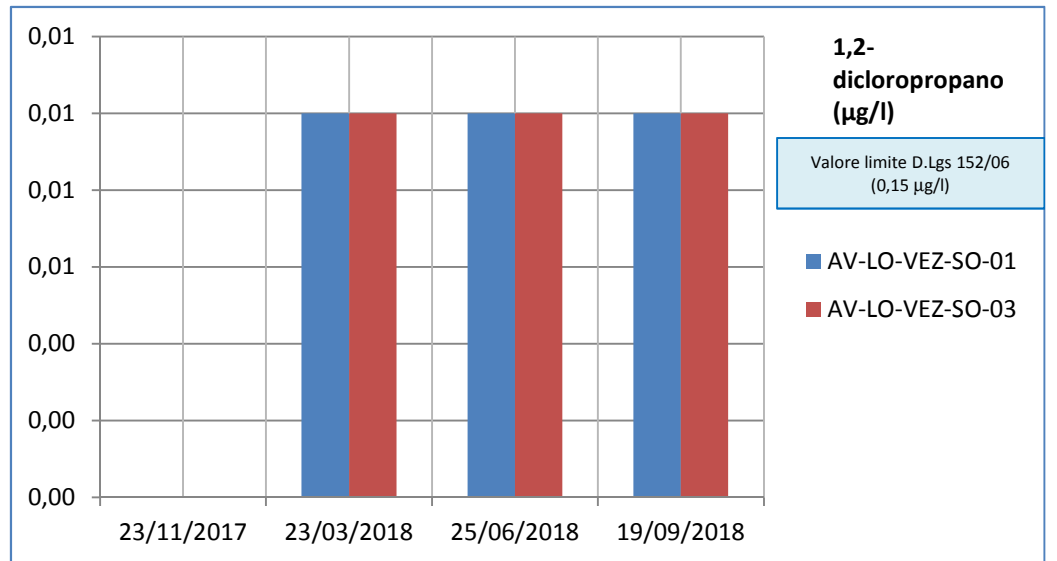
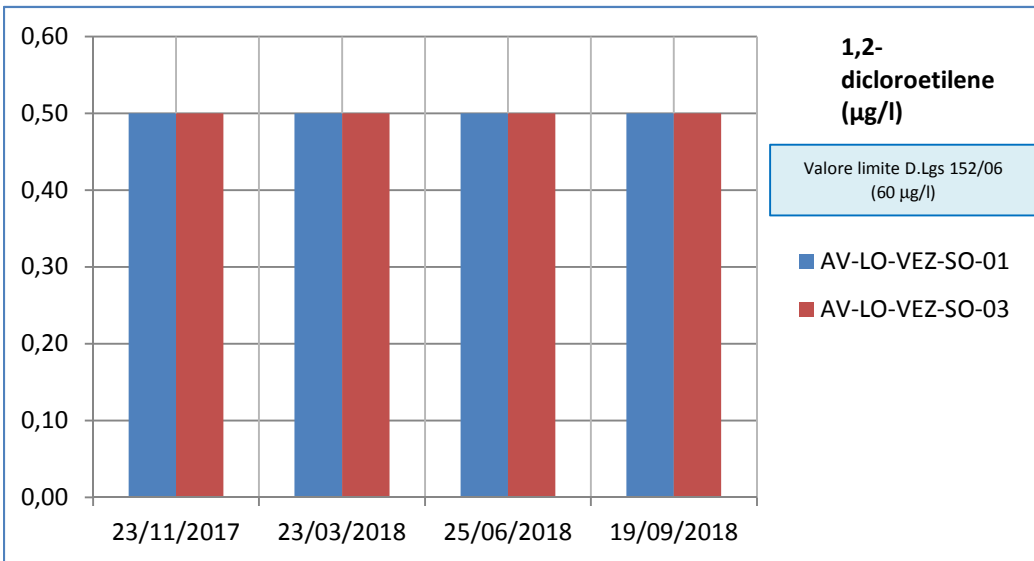
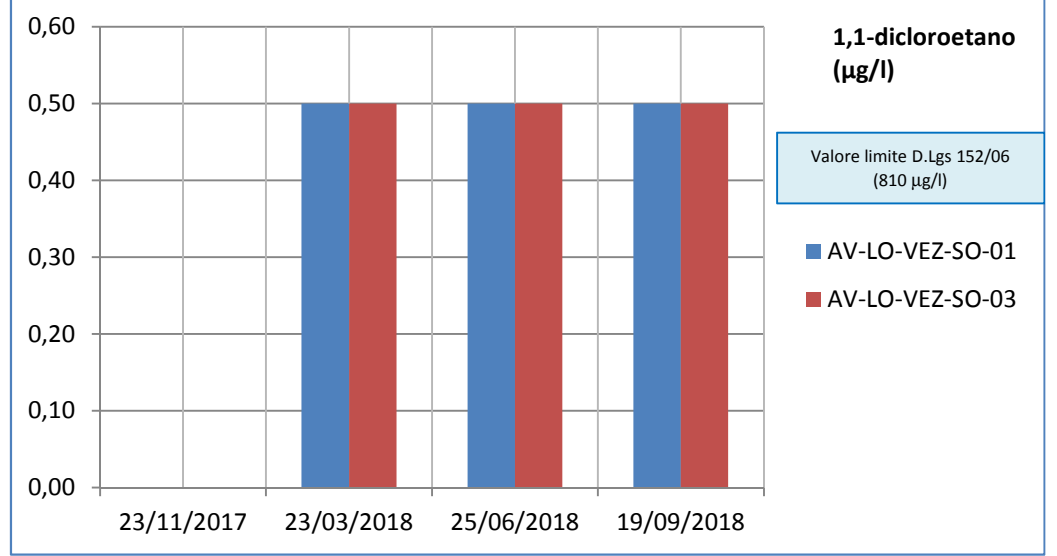
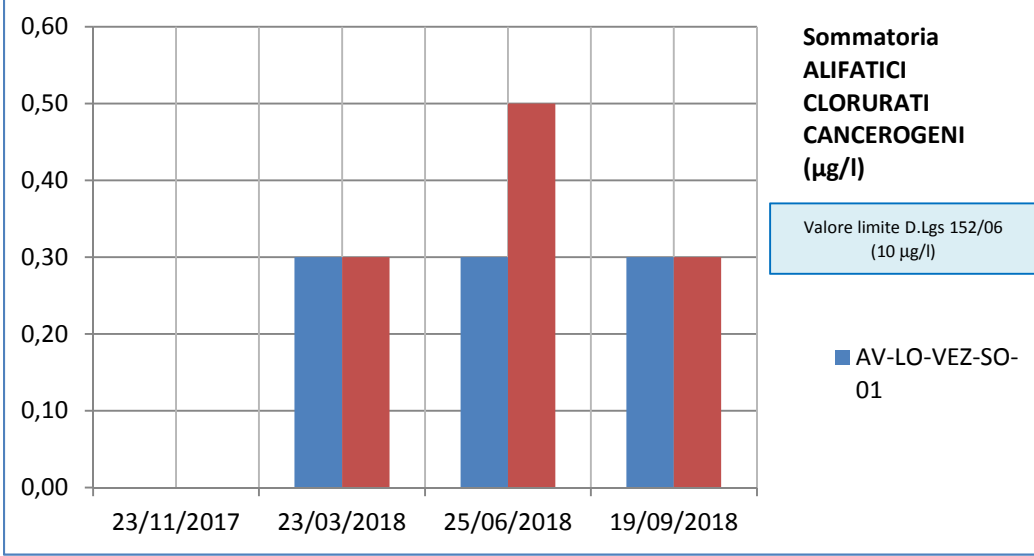
AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



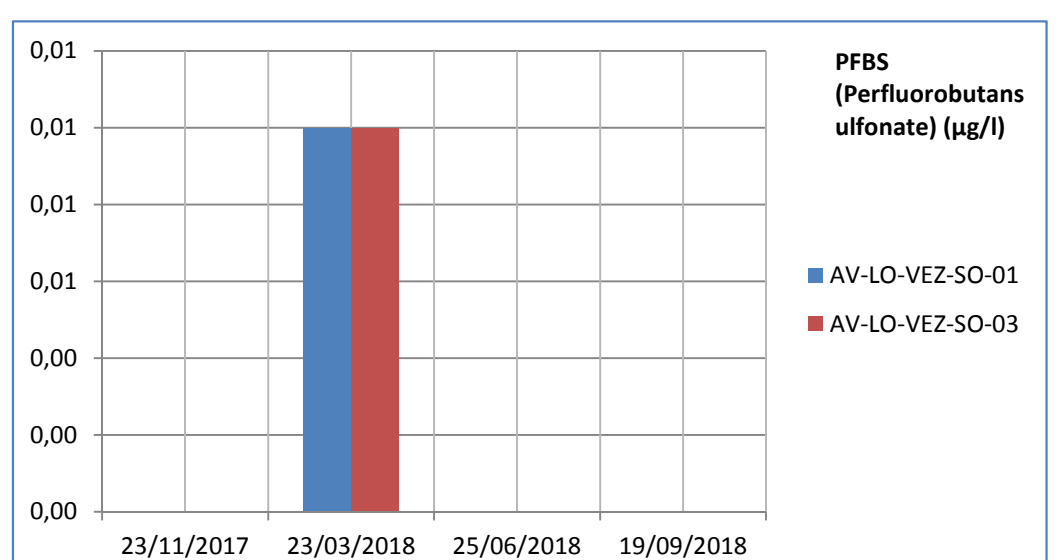
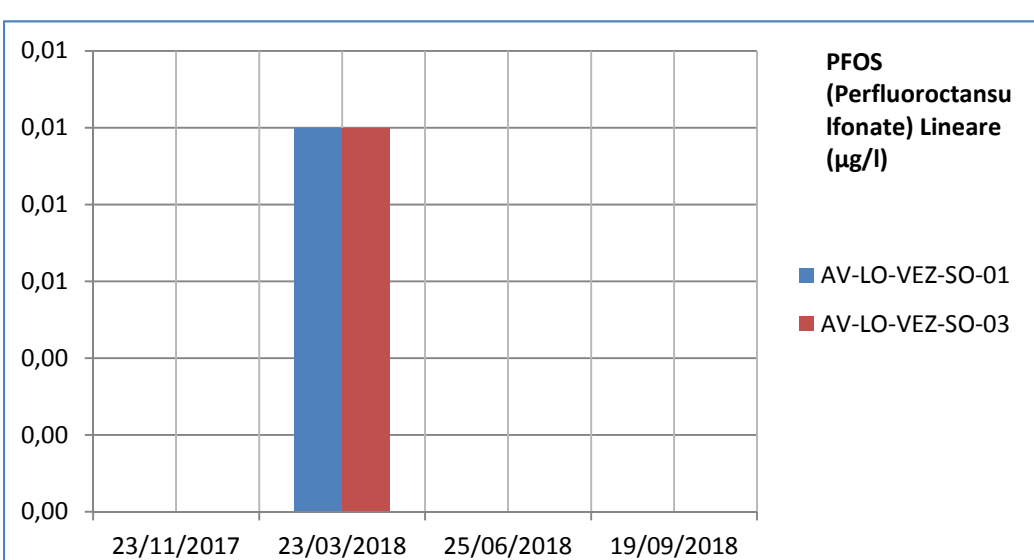
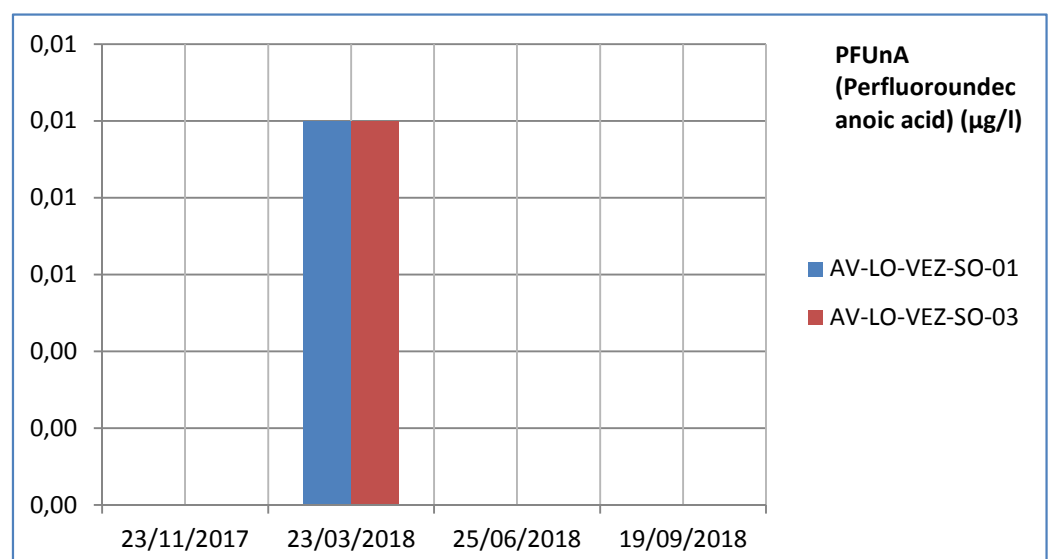
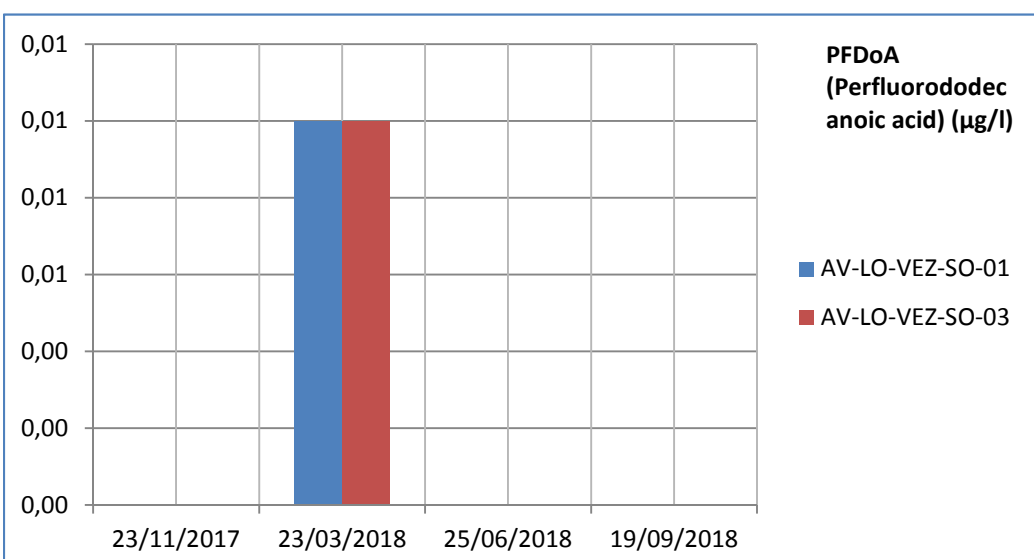
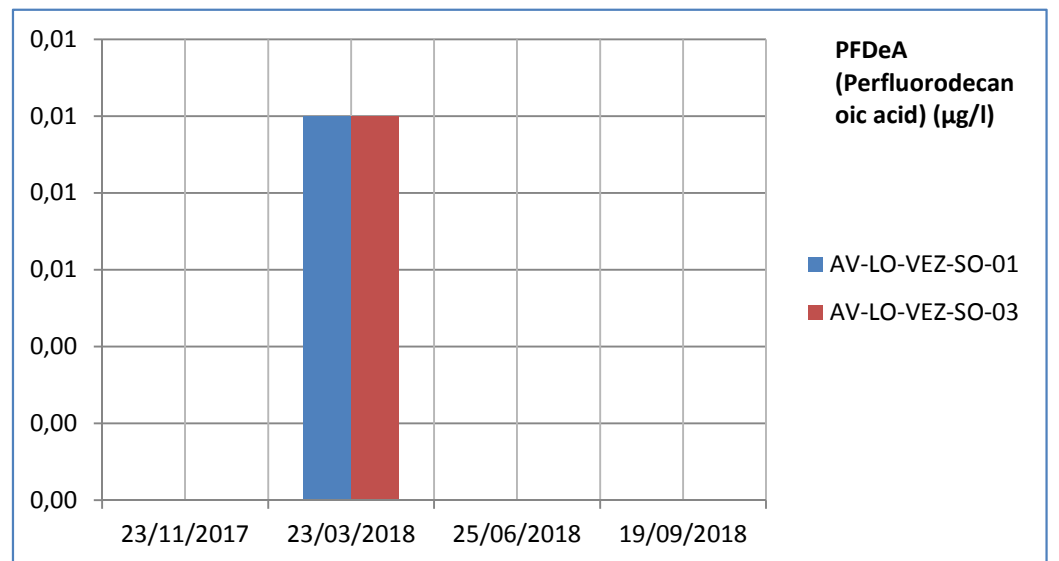
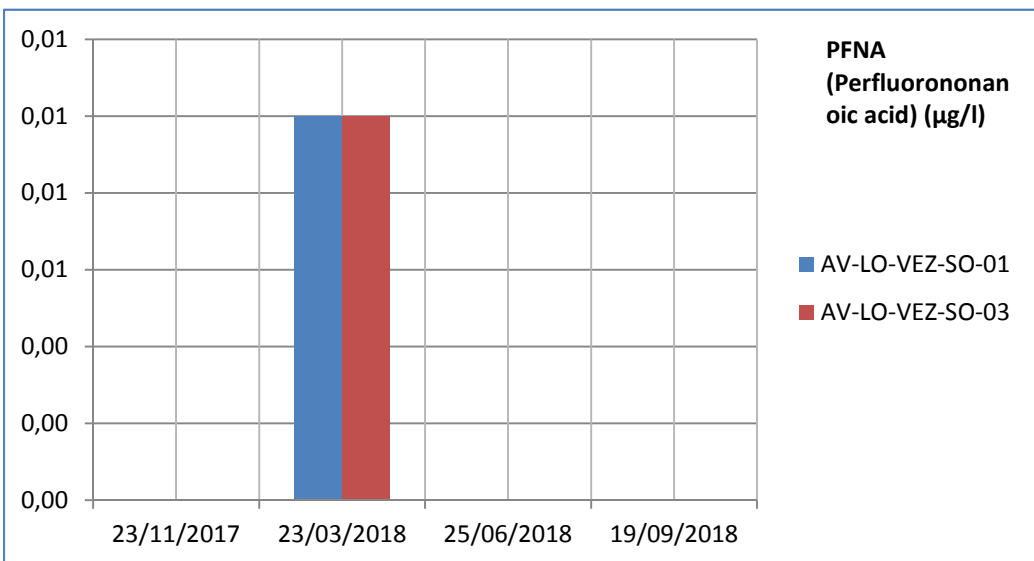
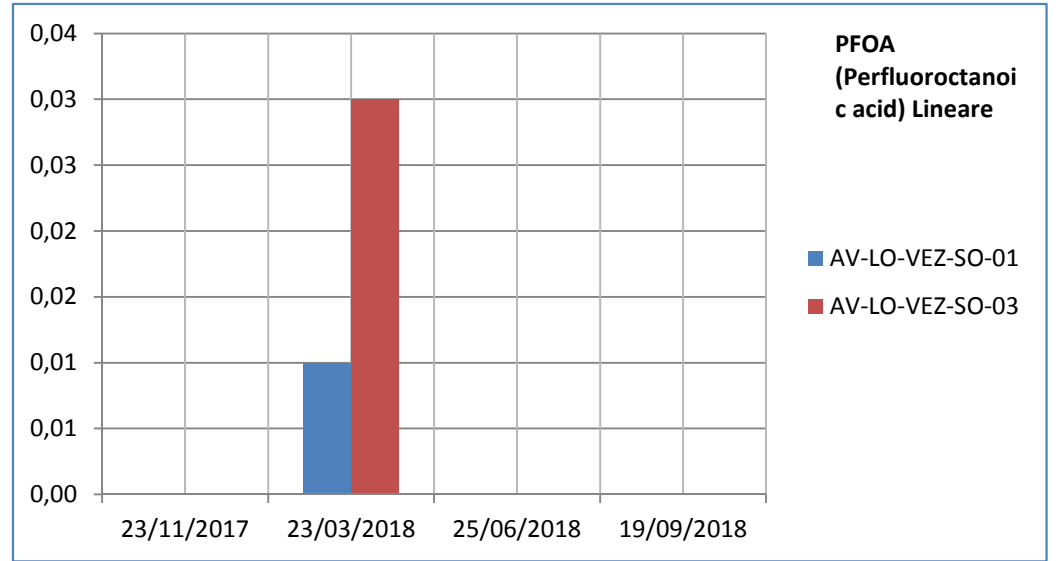
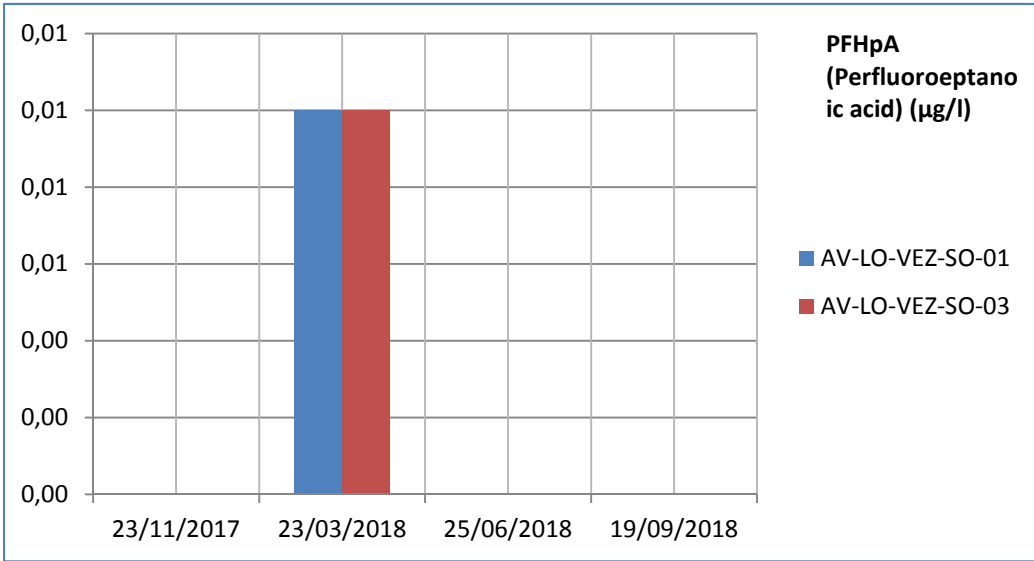
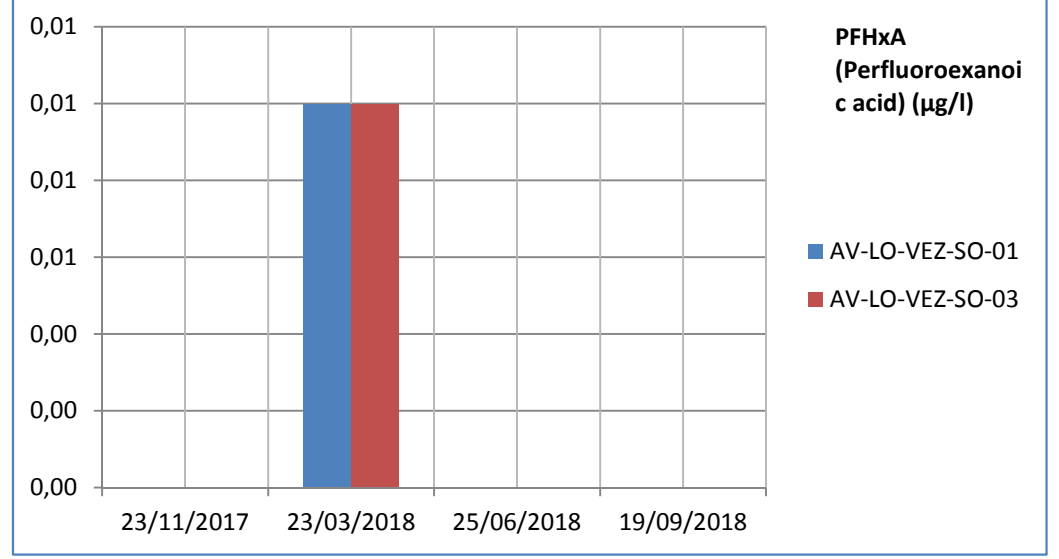
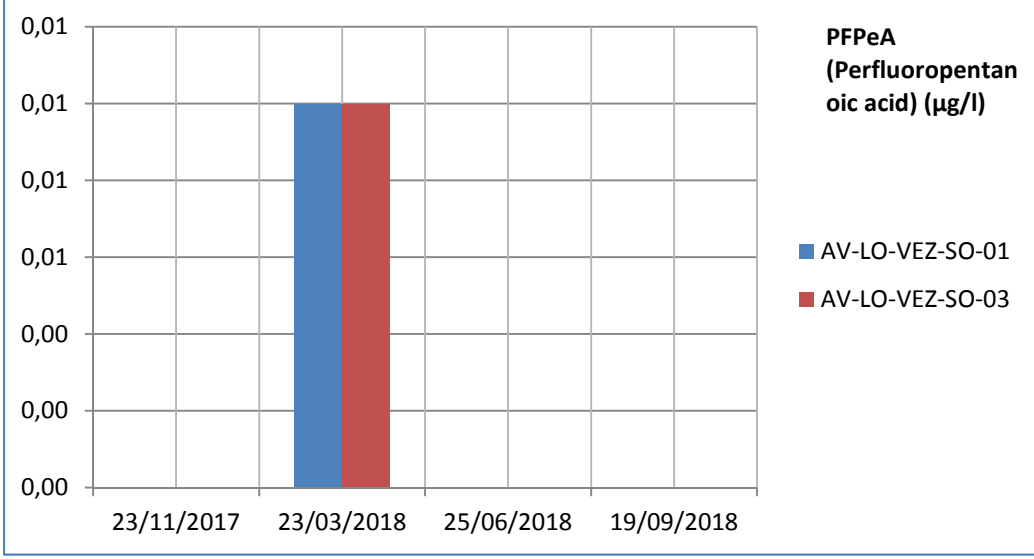
AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



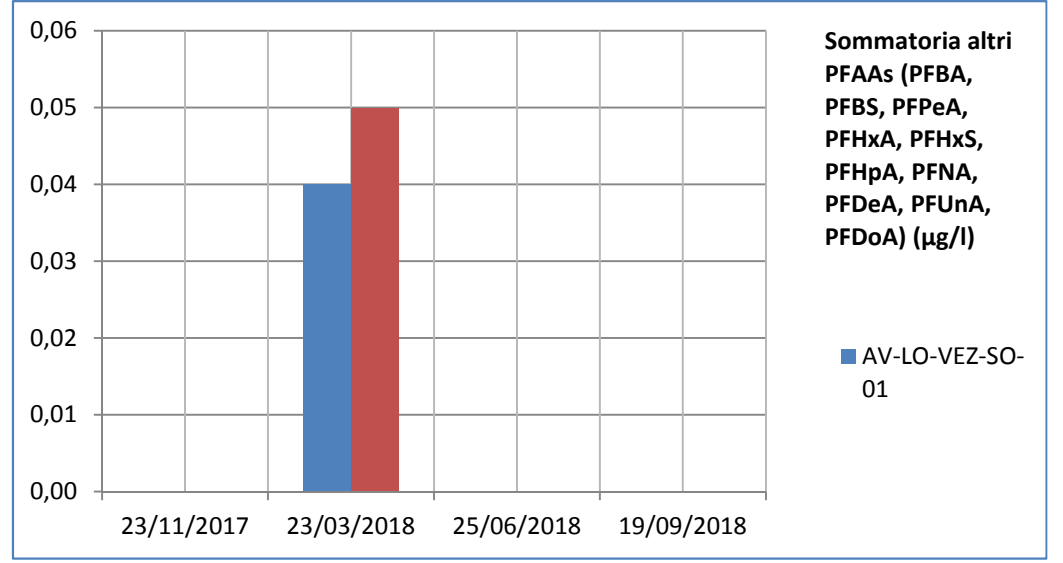
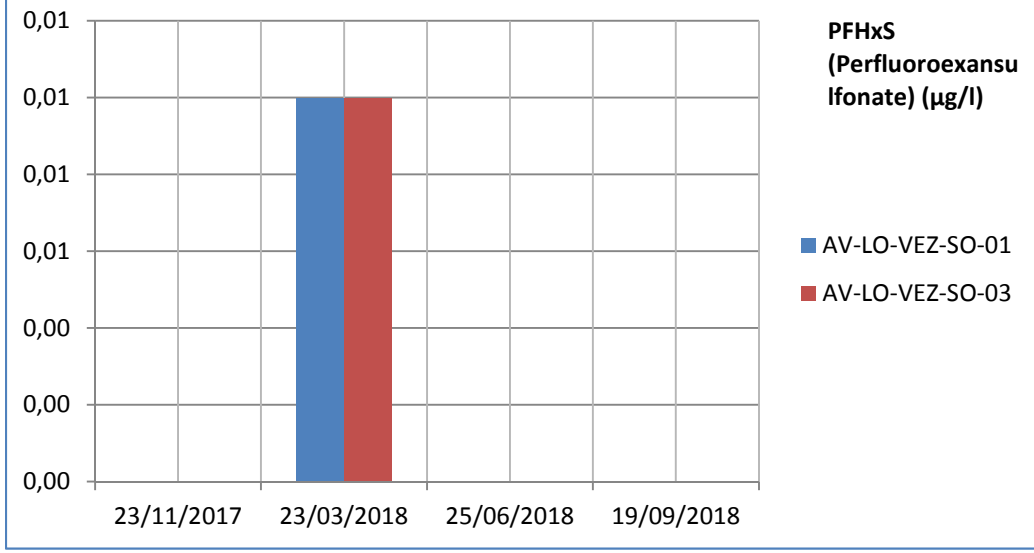
AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



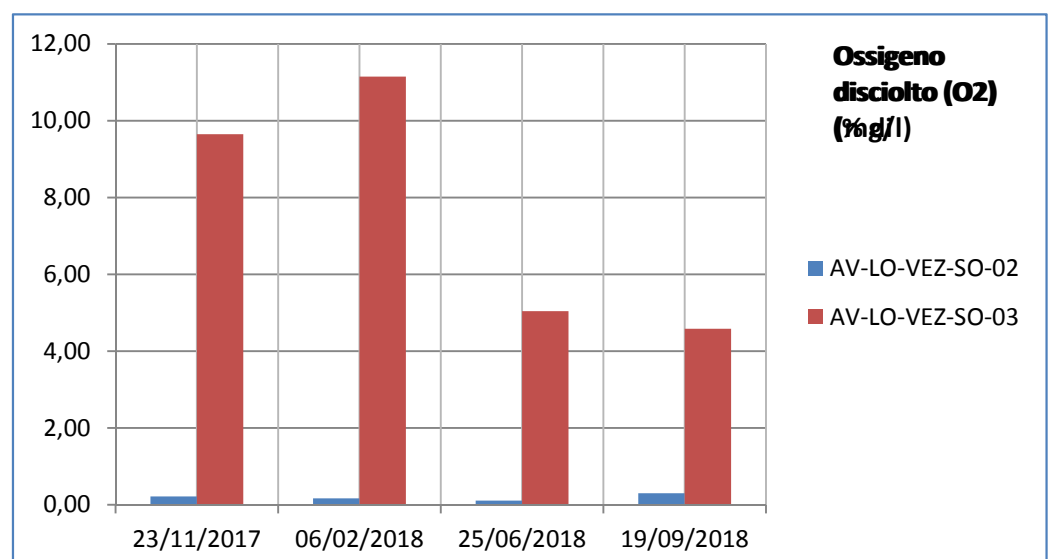
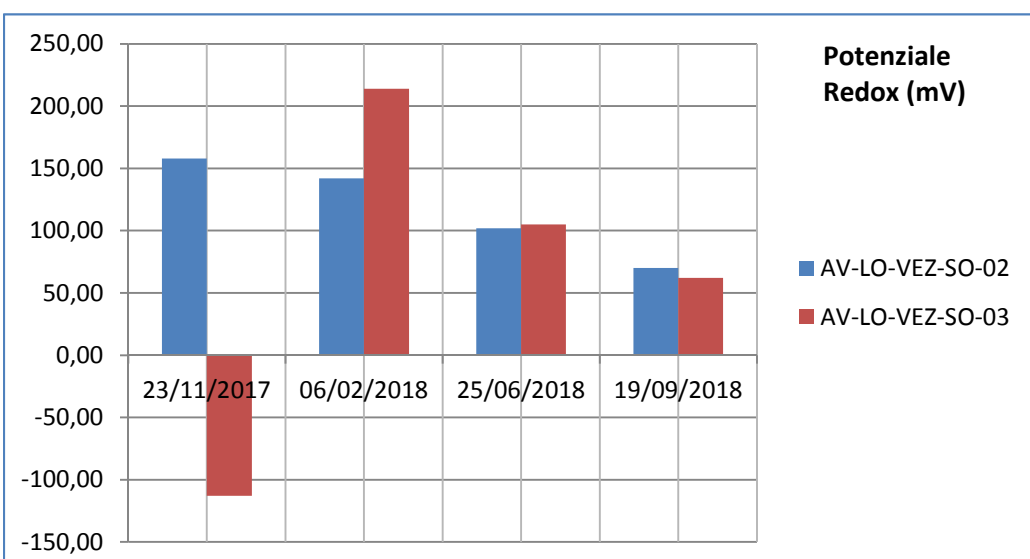
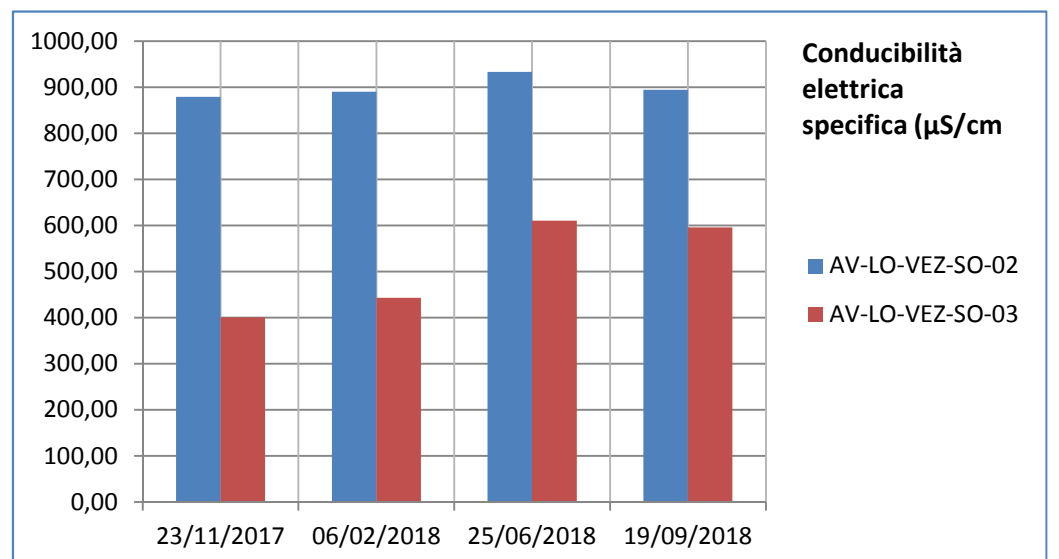
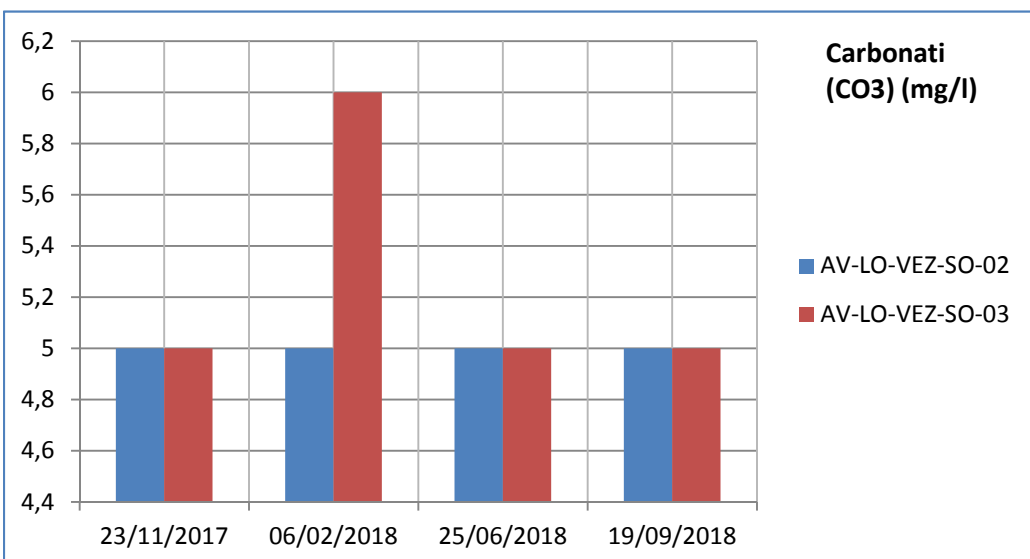
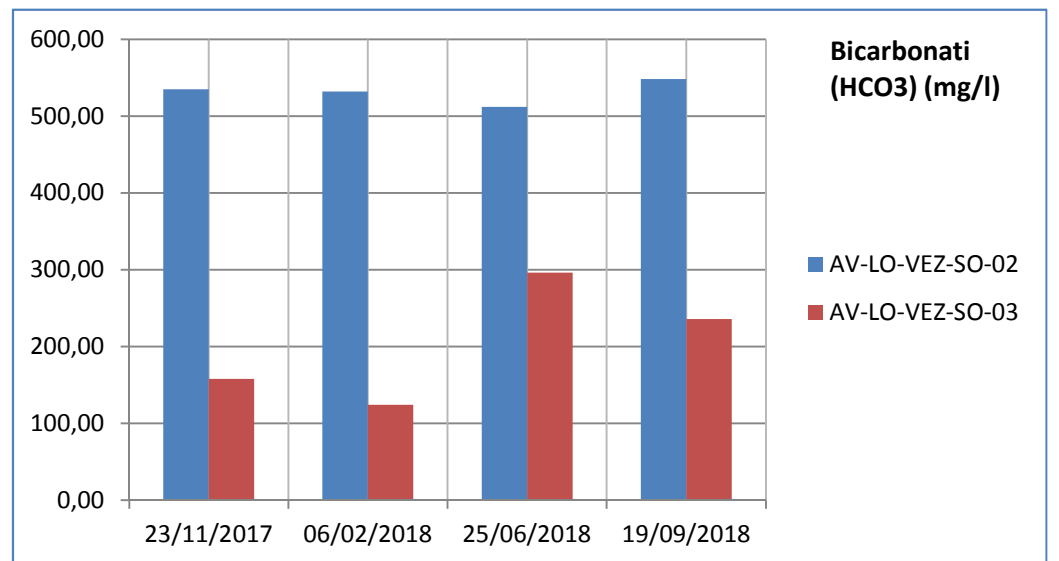
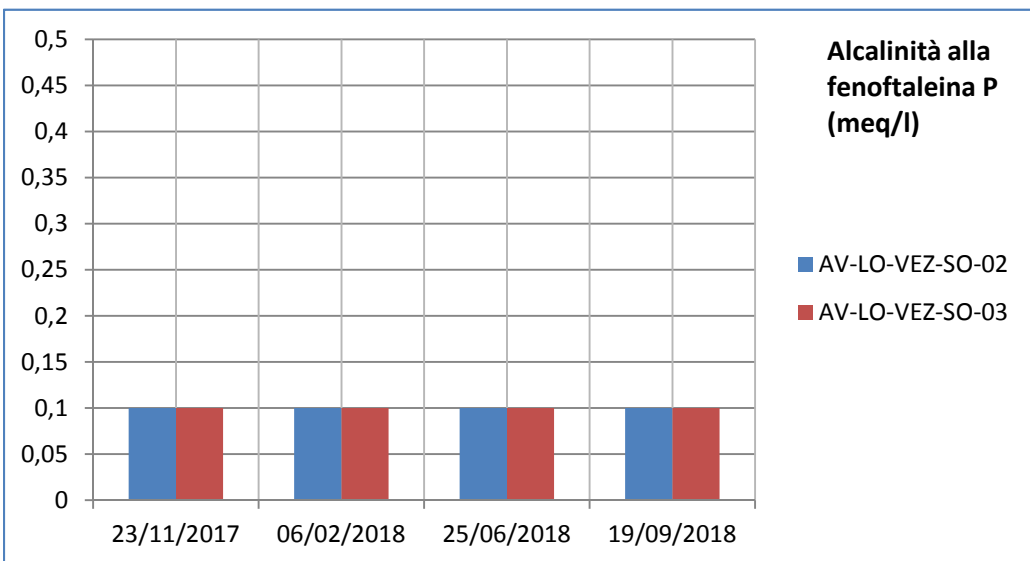
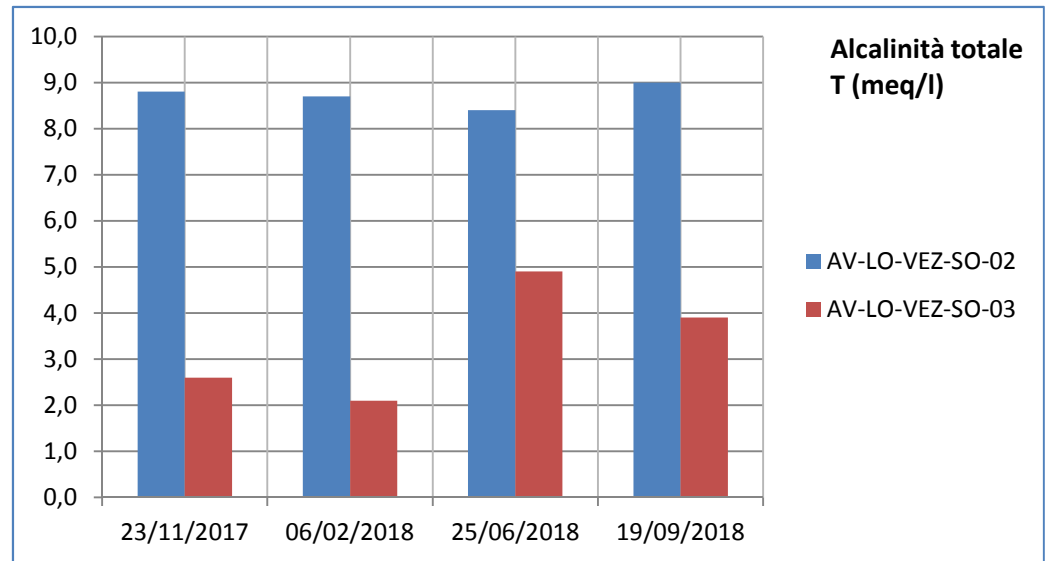
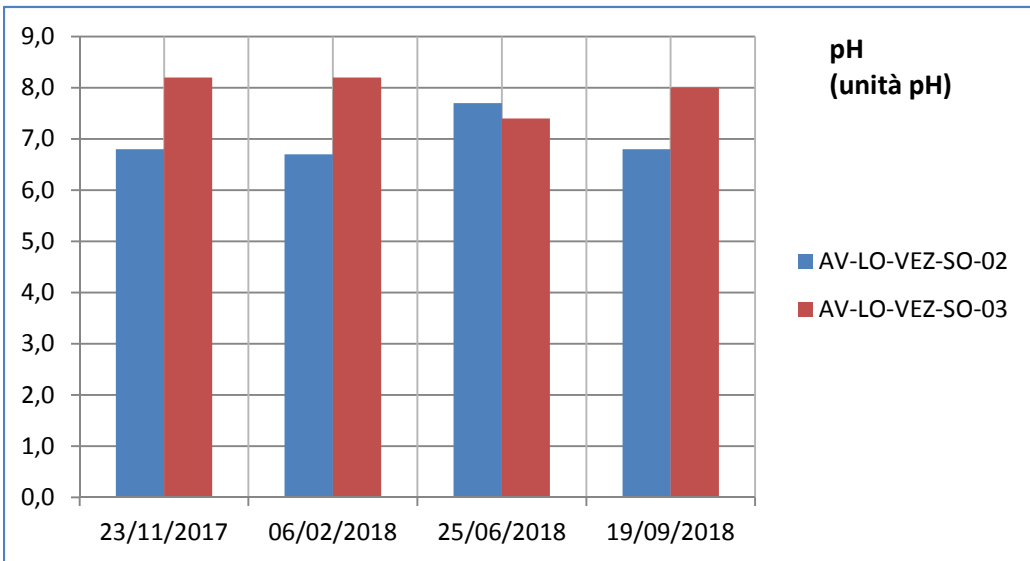
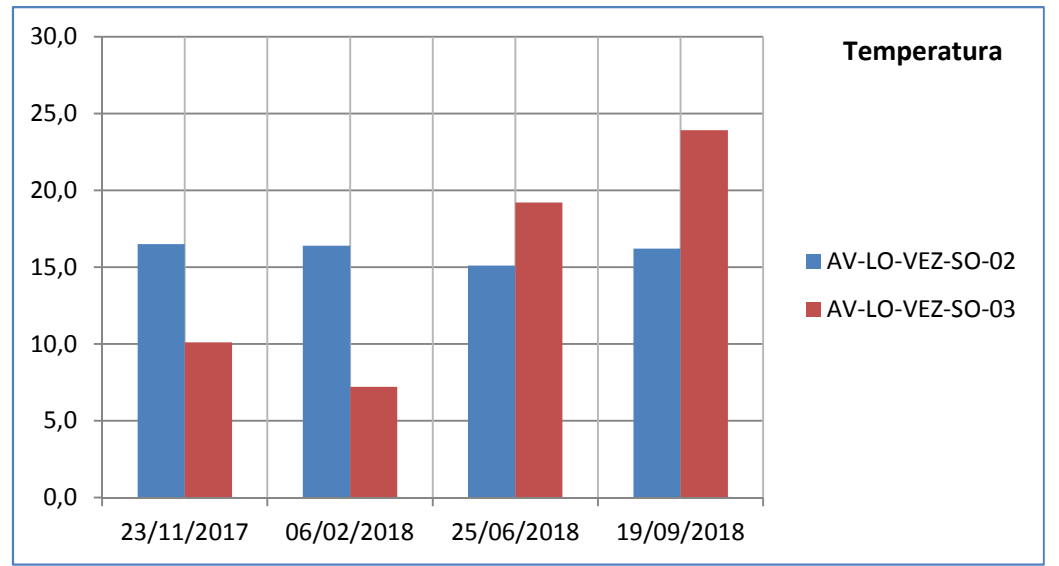
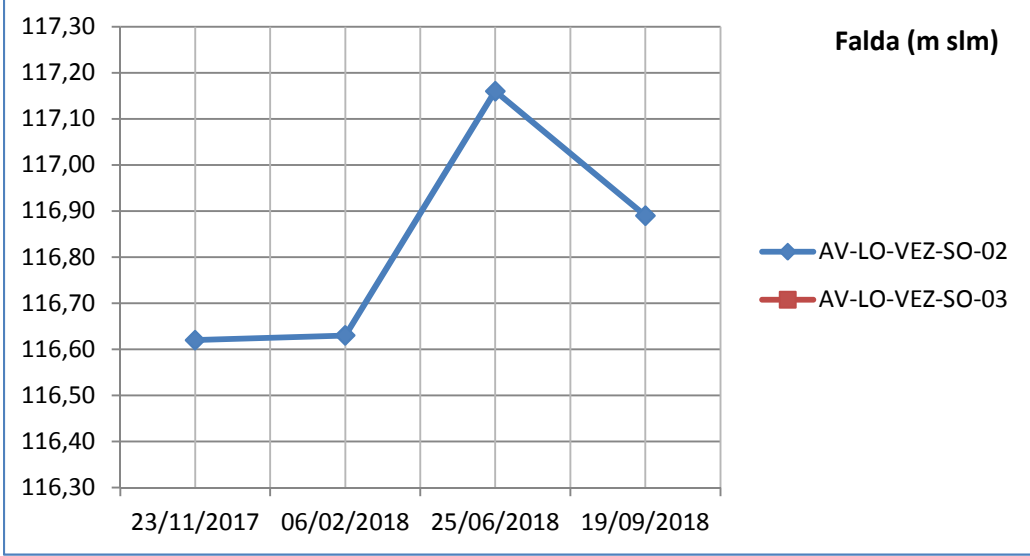
AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



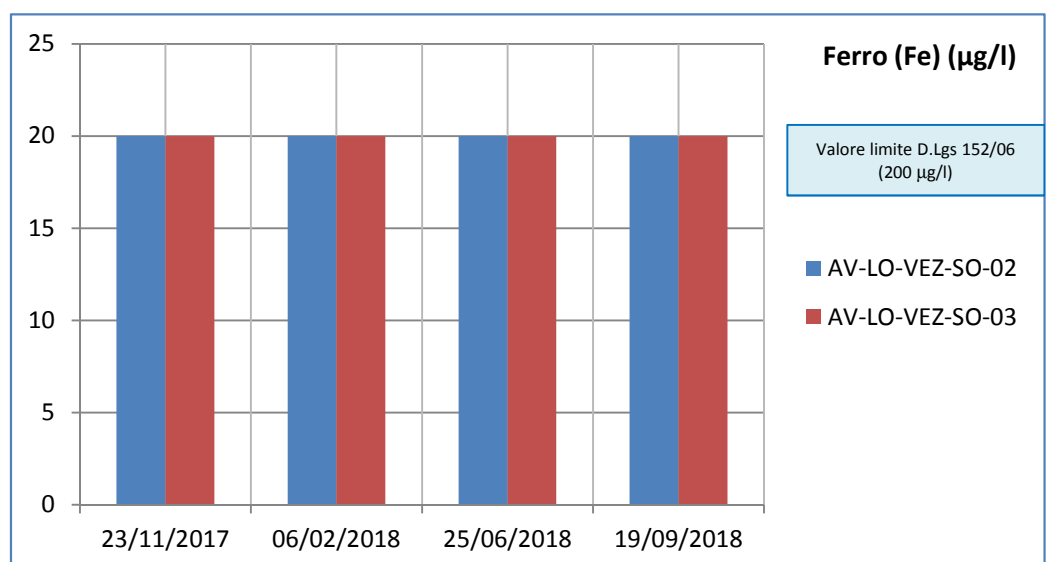
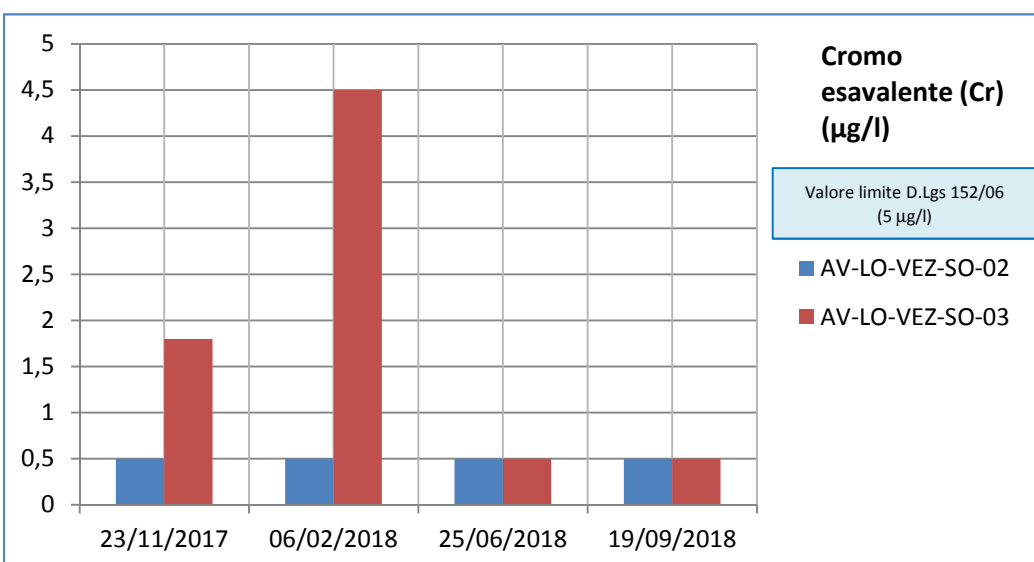
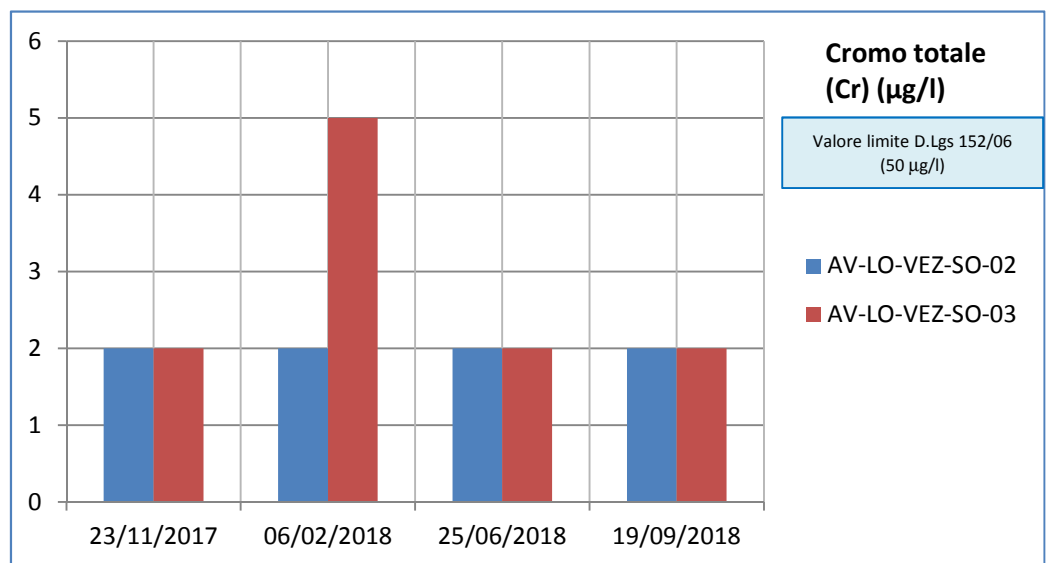
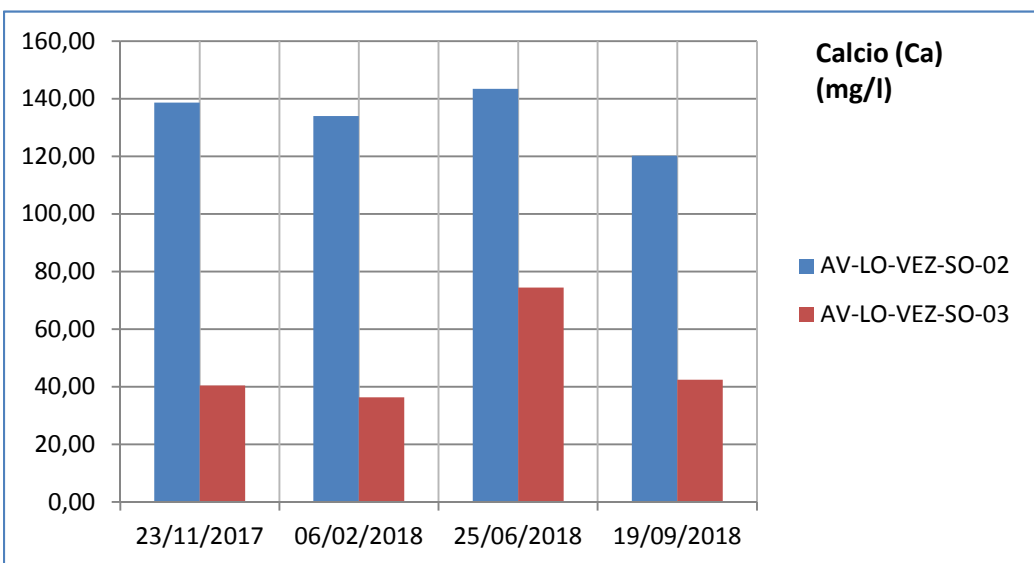
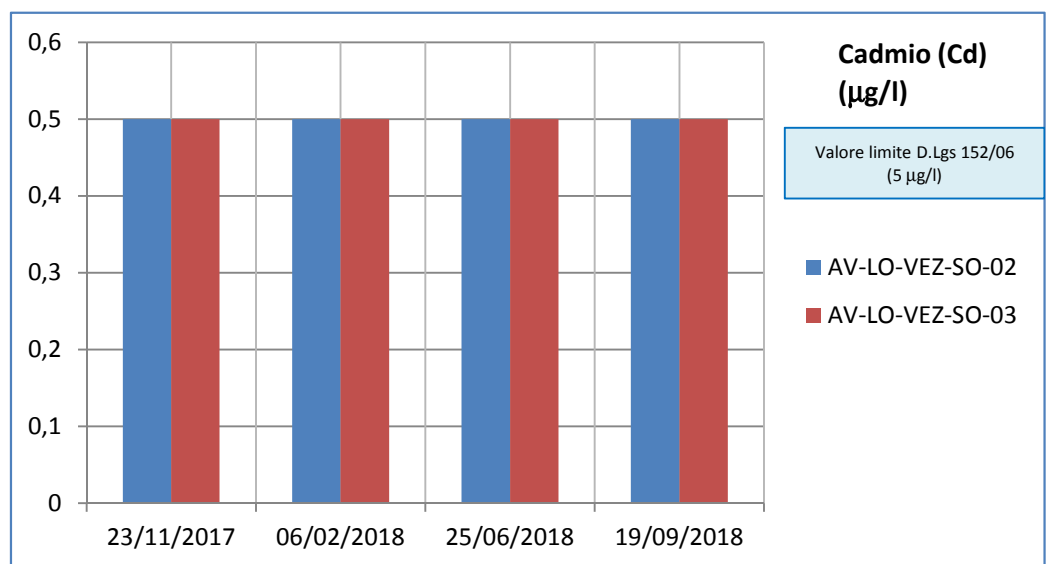
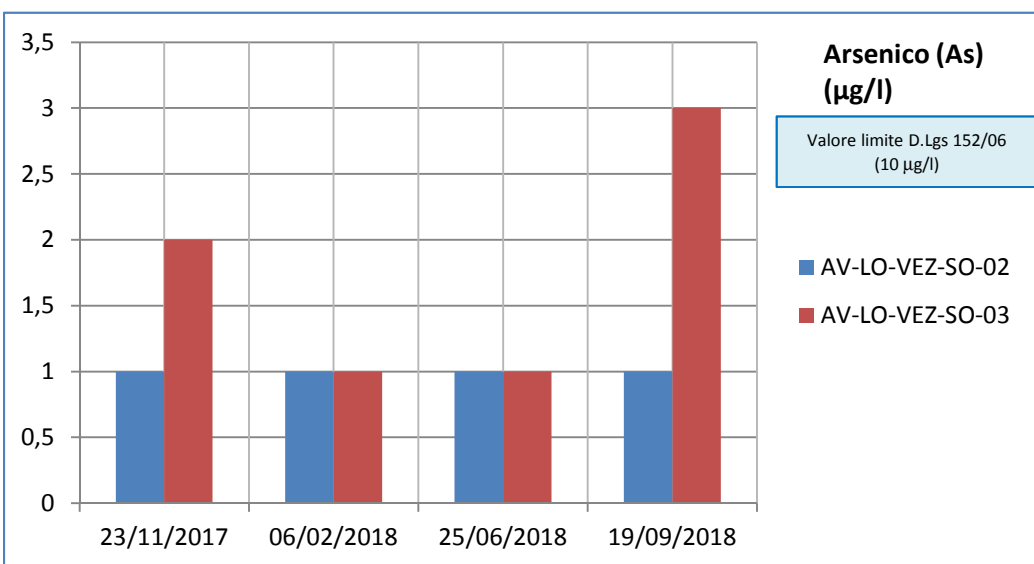
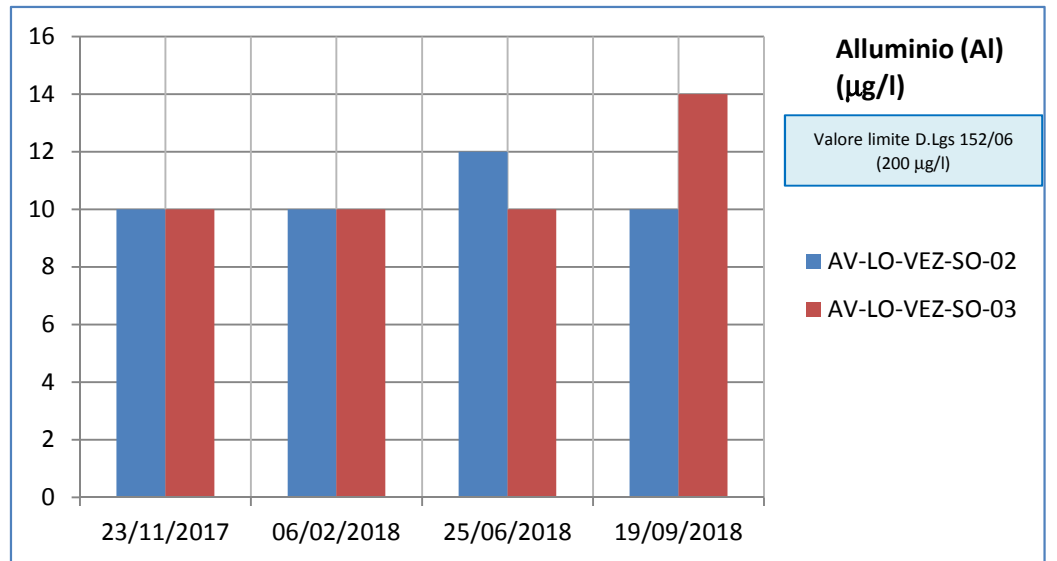
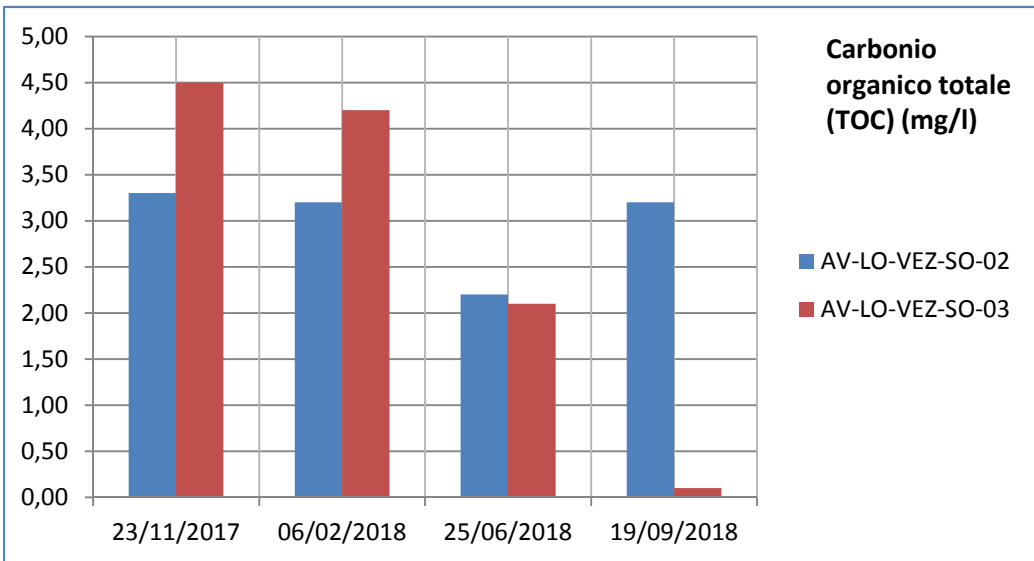
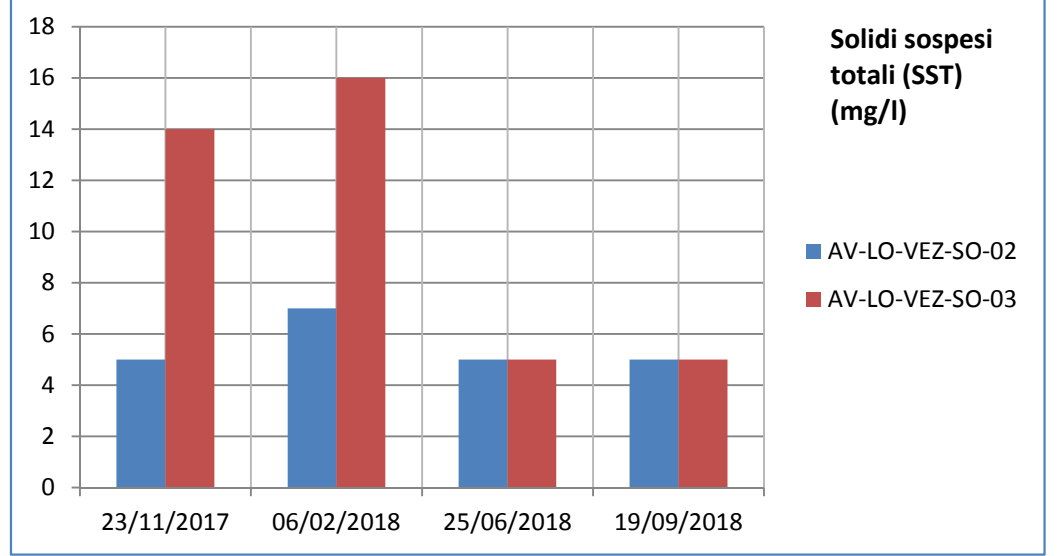
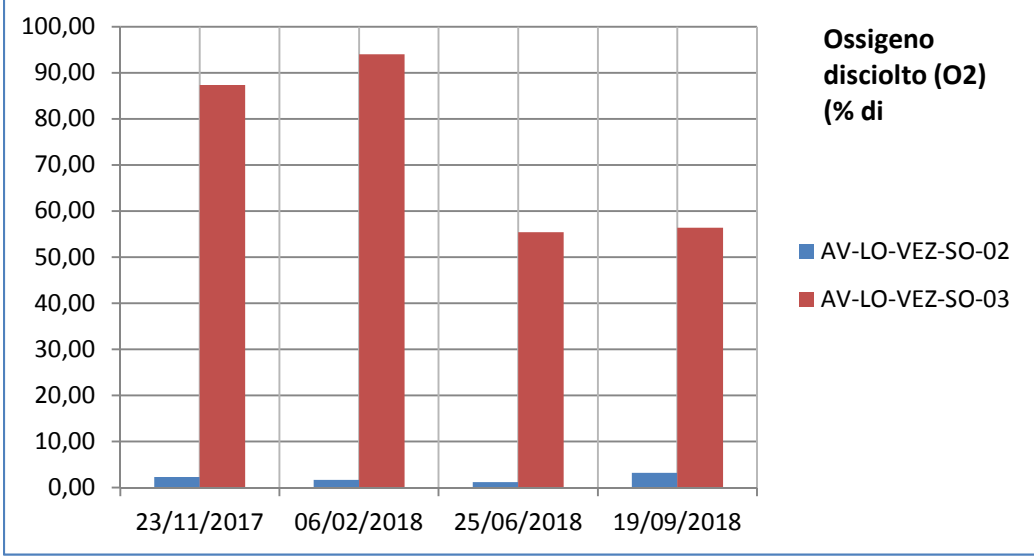
AV-LO-VEZ-SO-01 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



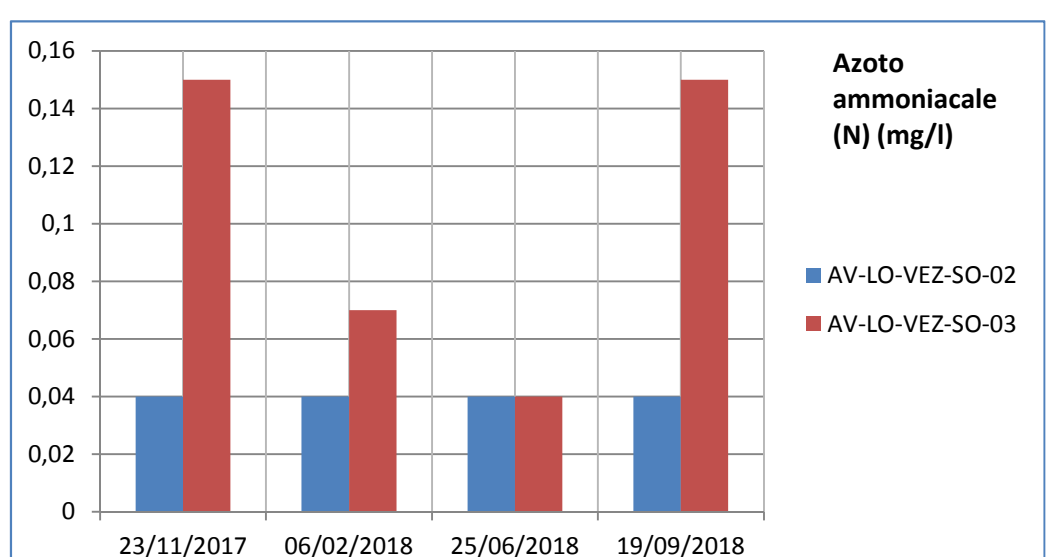
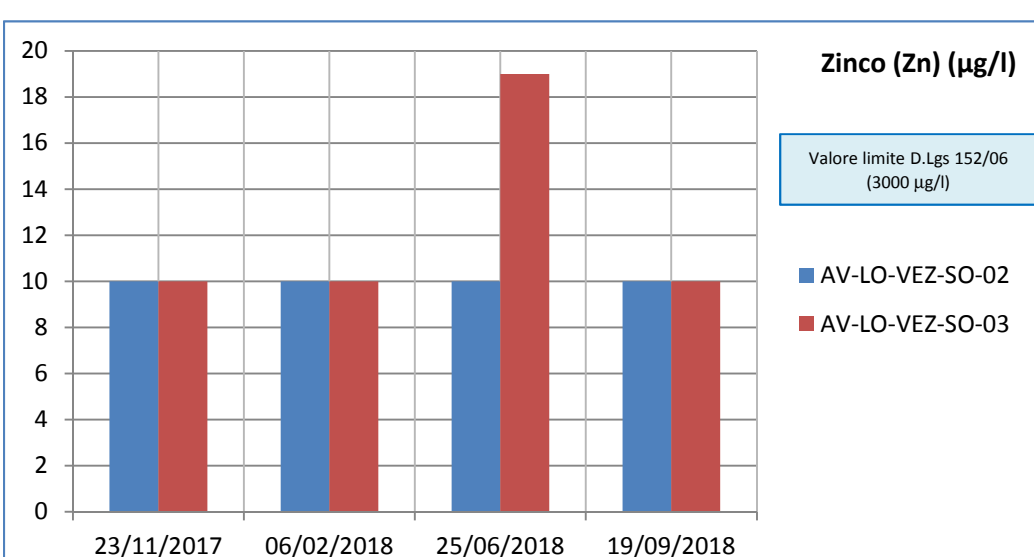
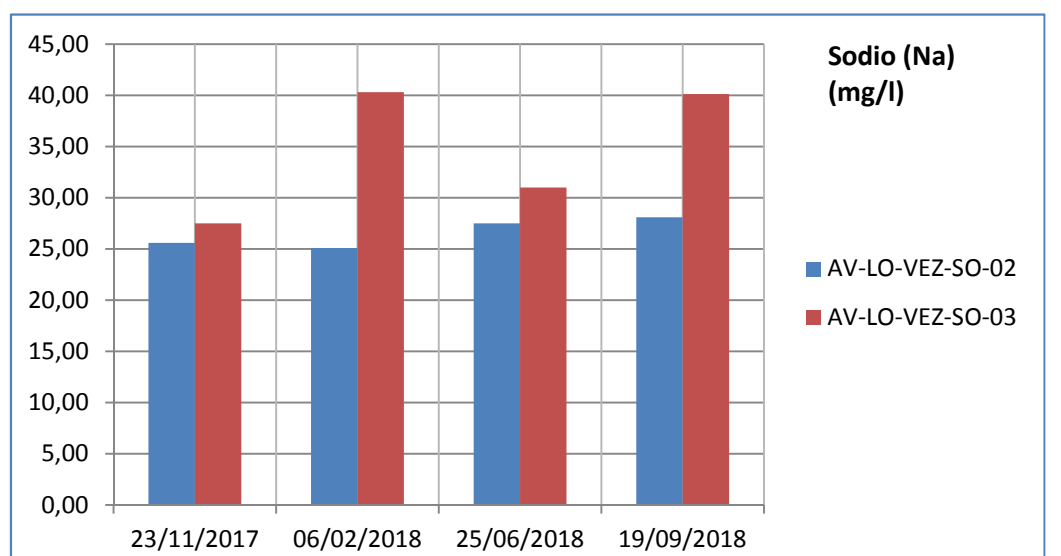
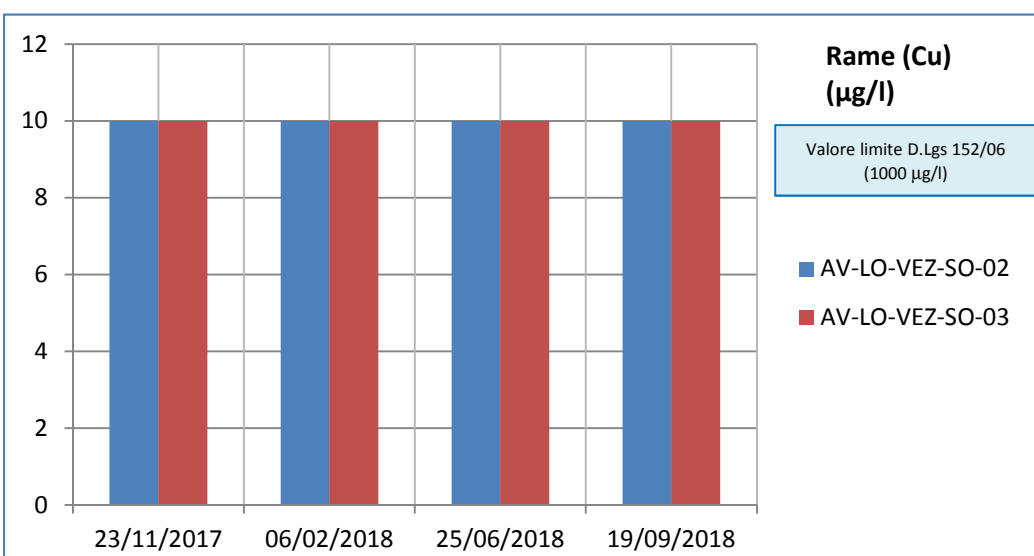
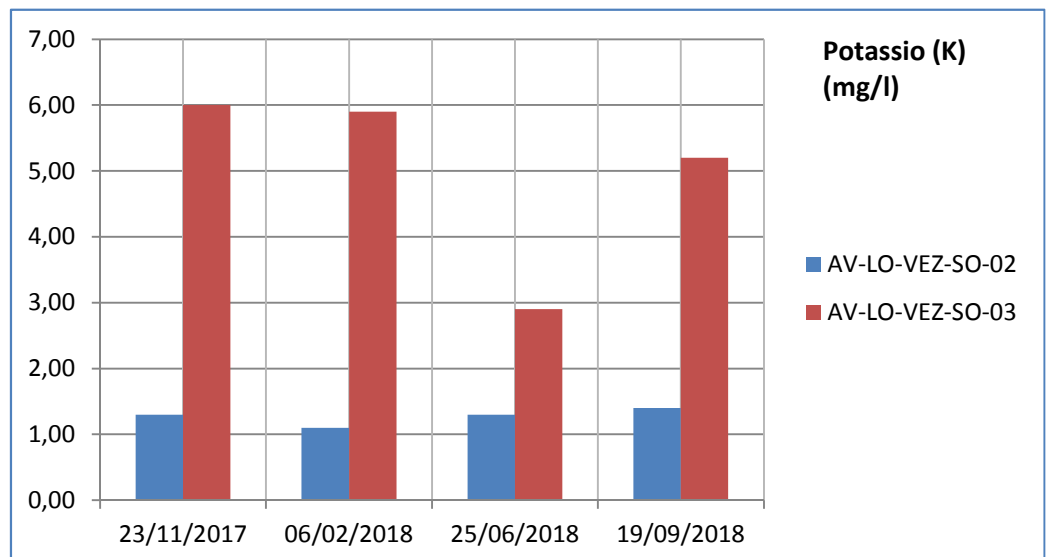
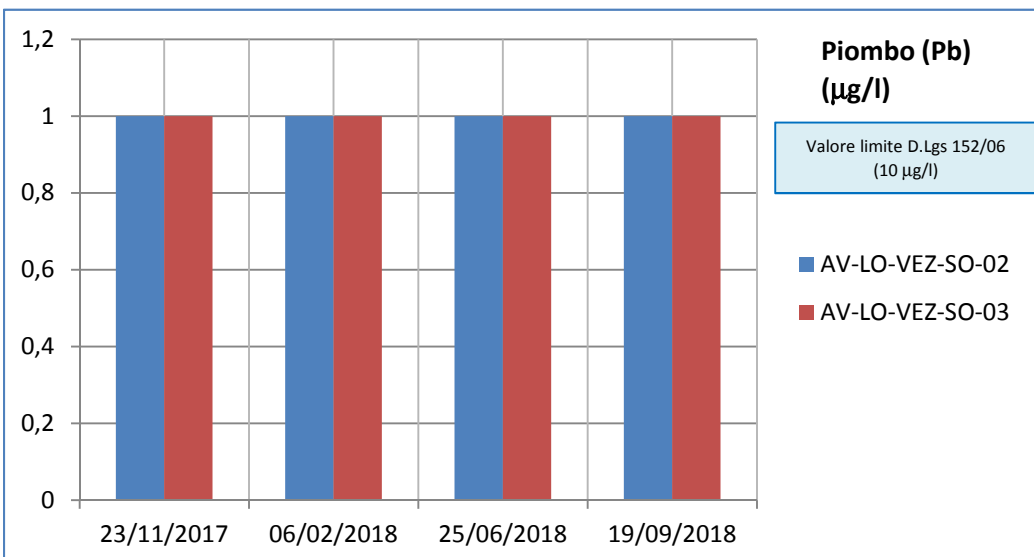
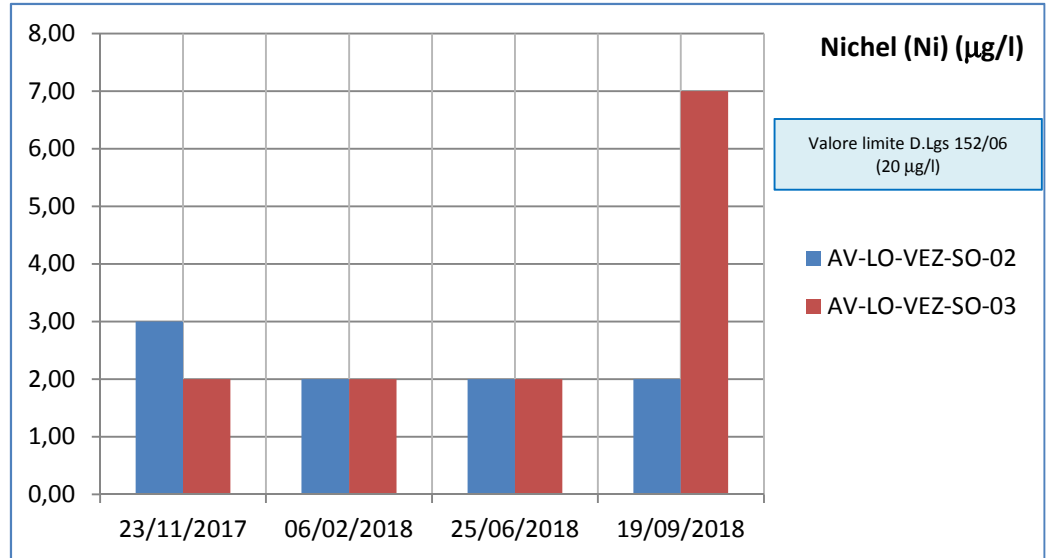
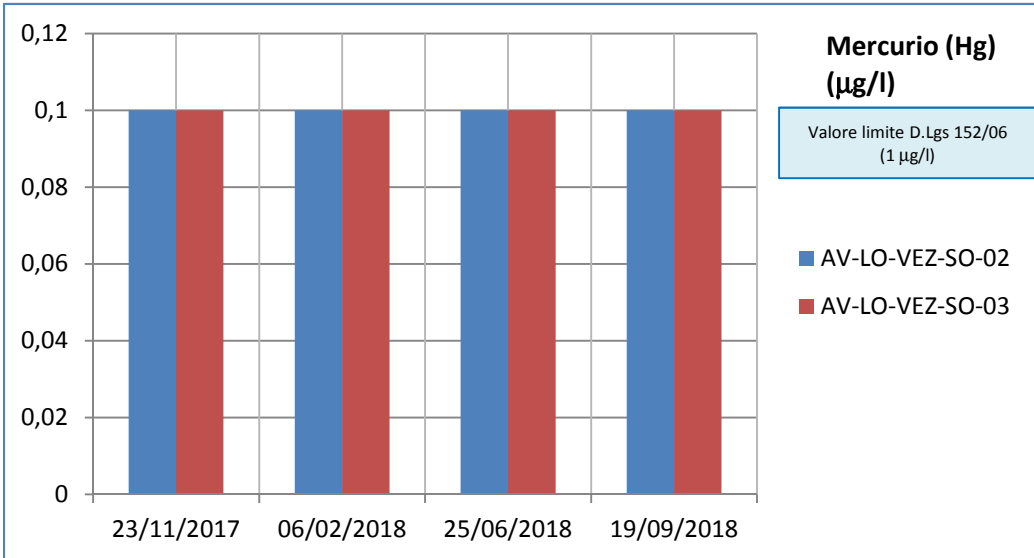
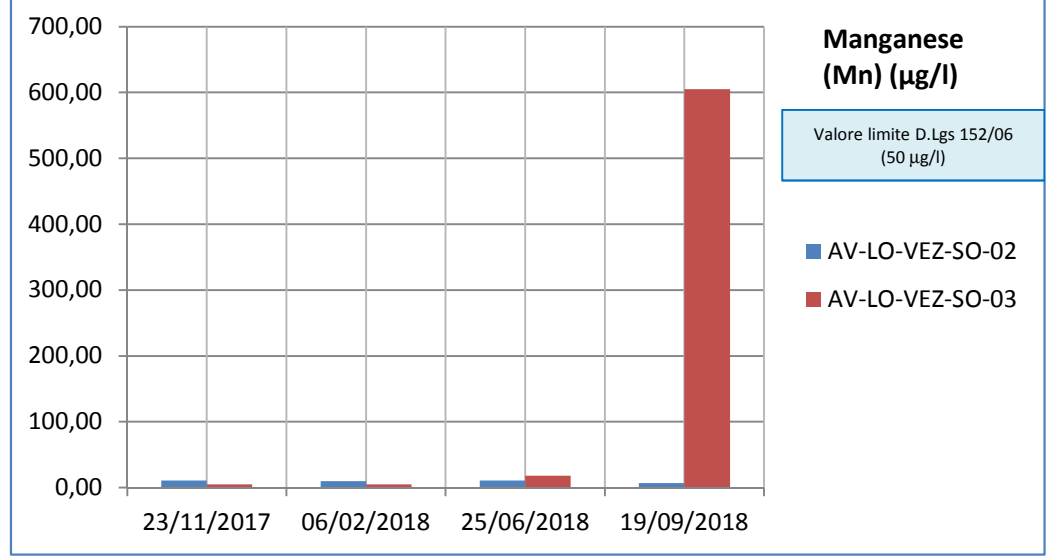
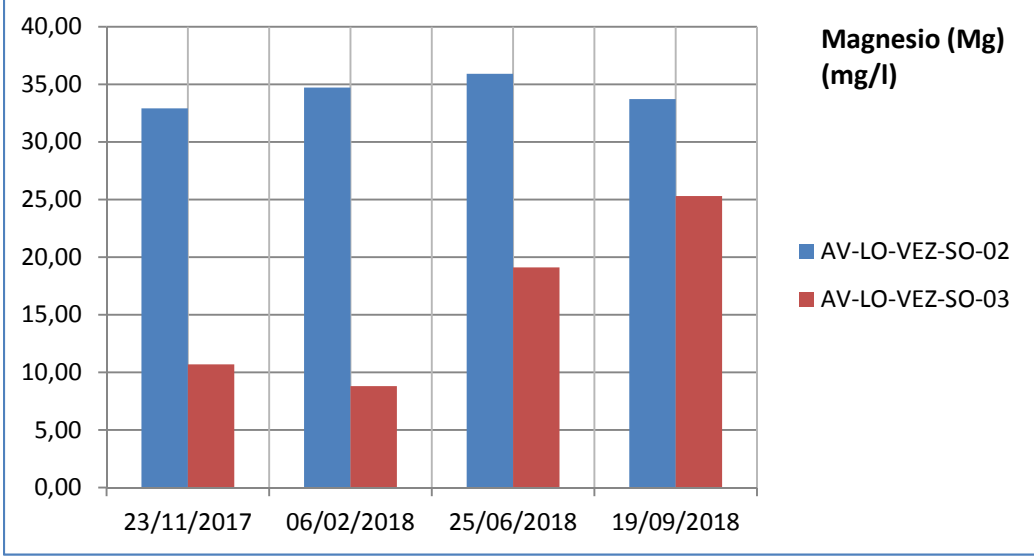
AV-LO-VEZ-SO-02 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



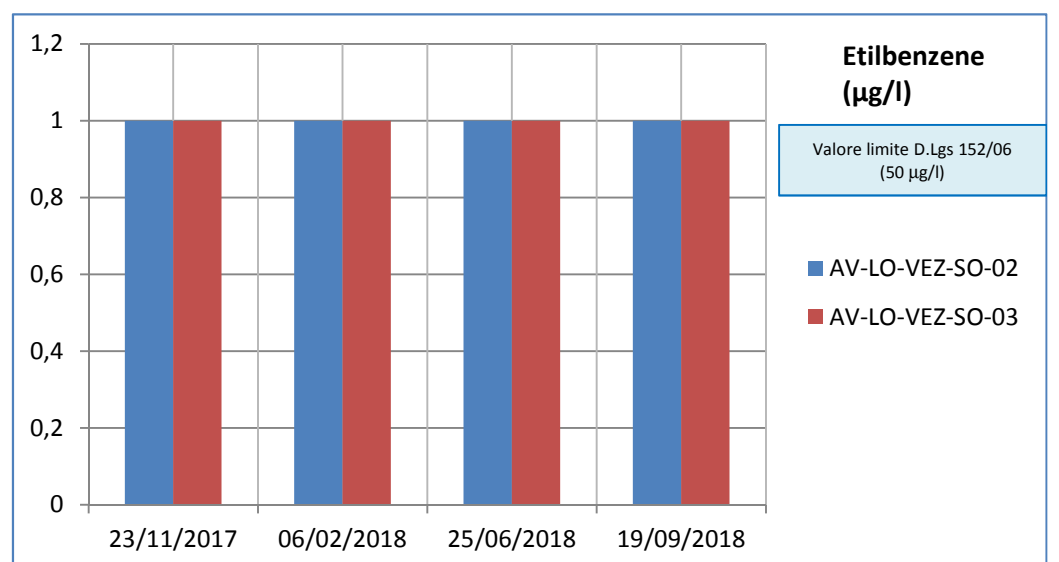
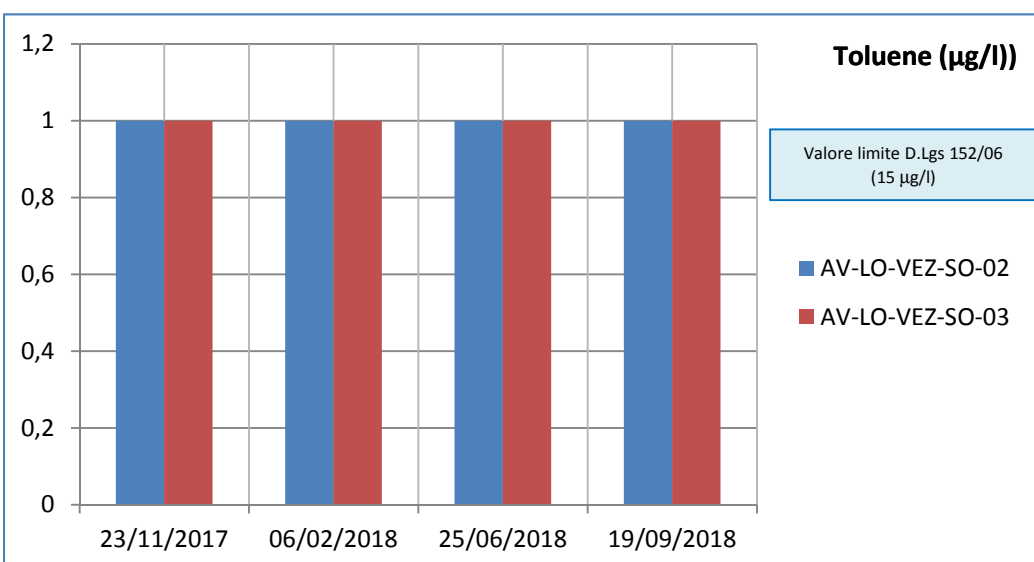
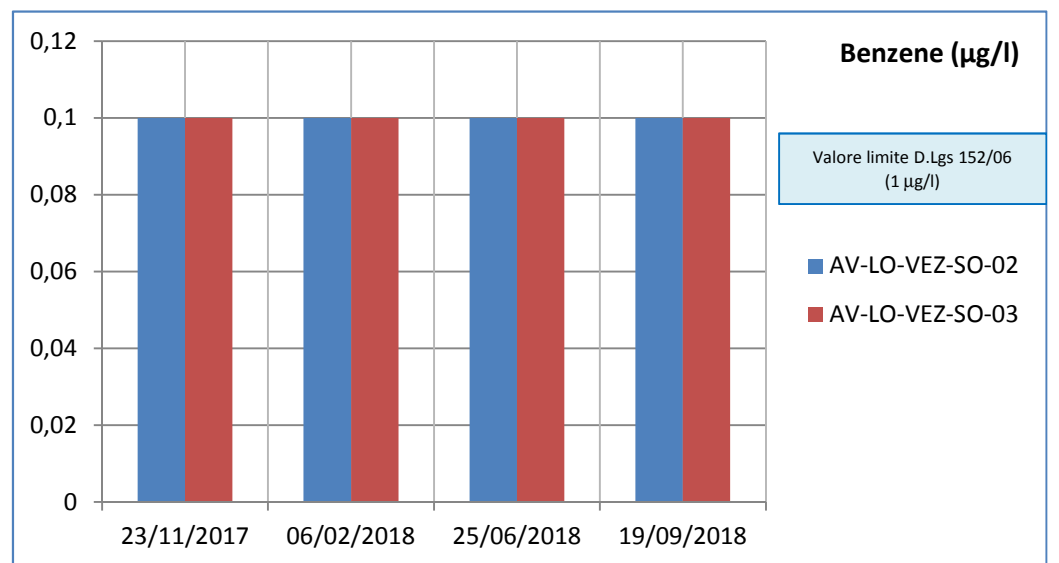
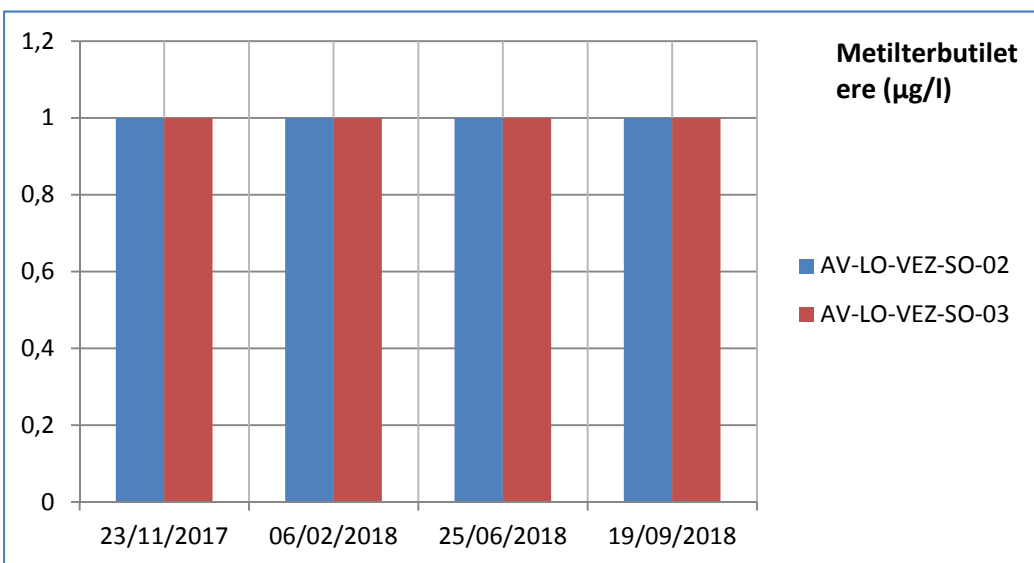
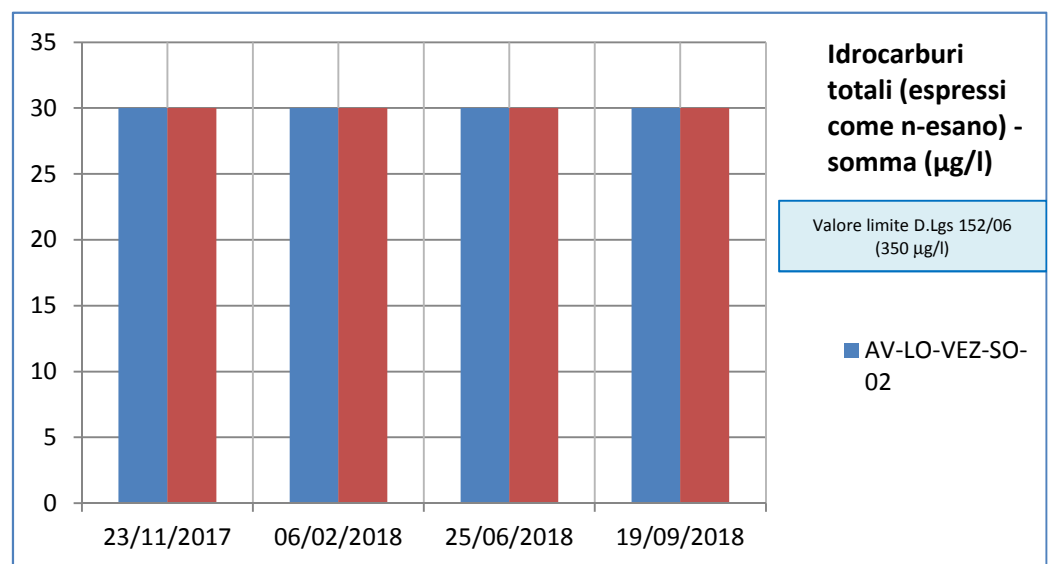
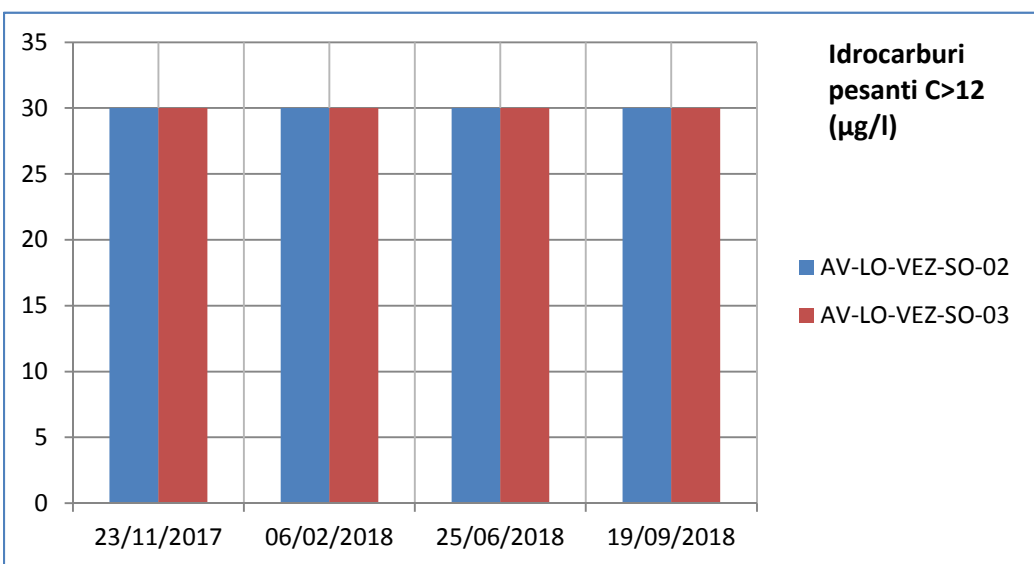
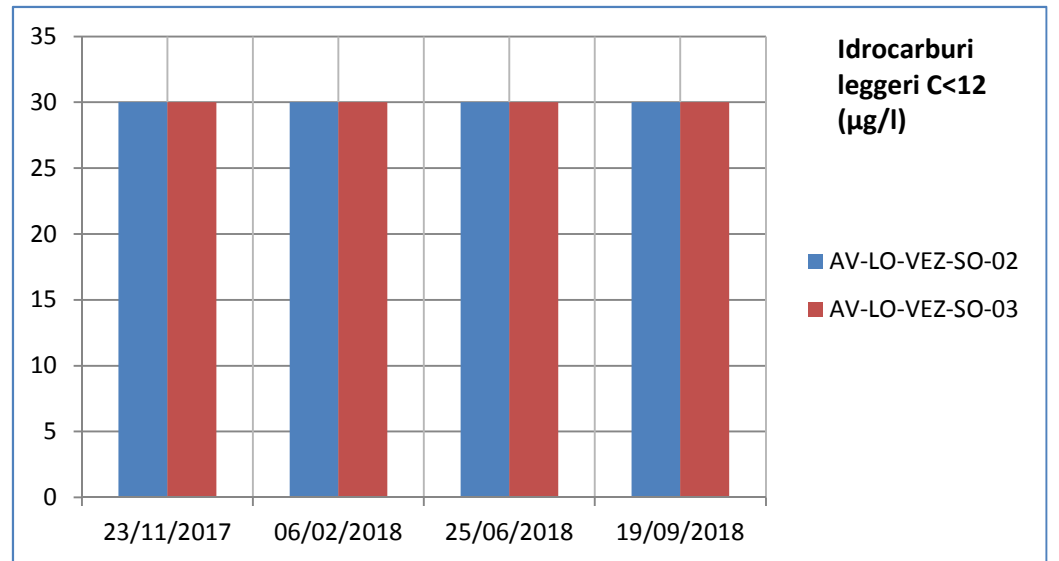
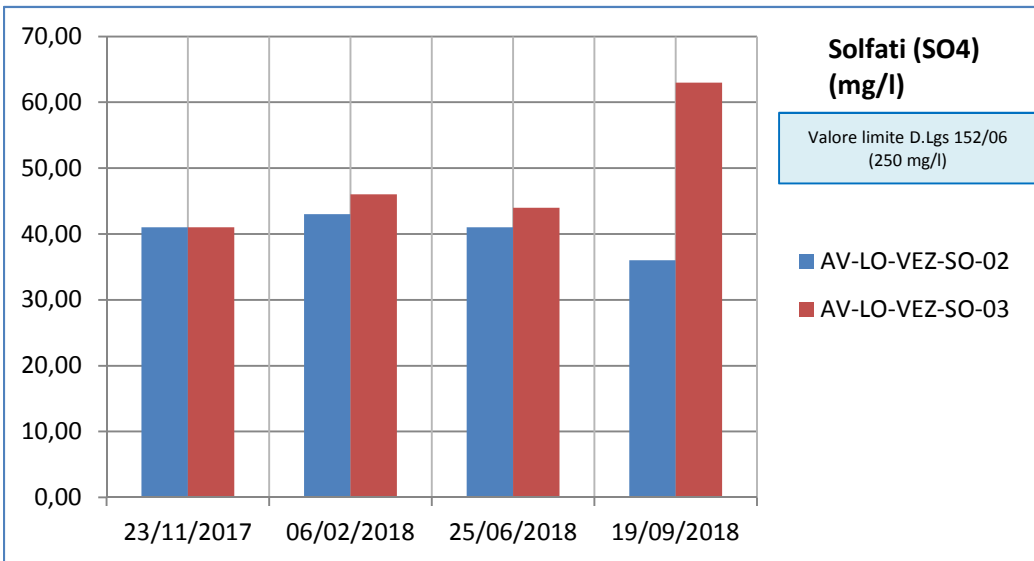
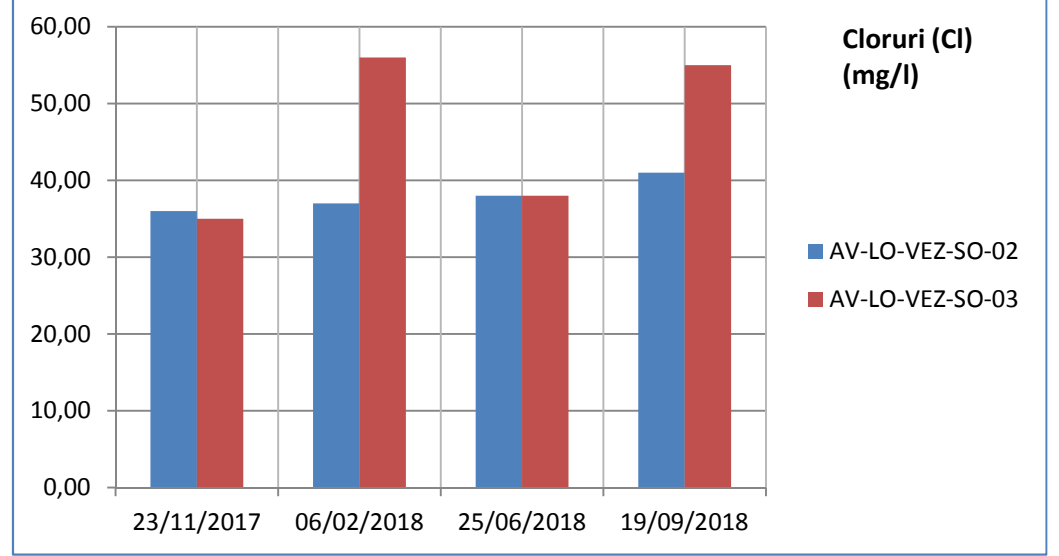
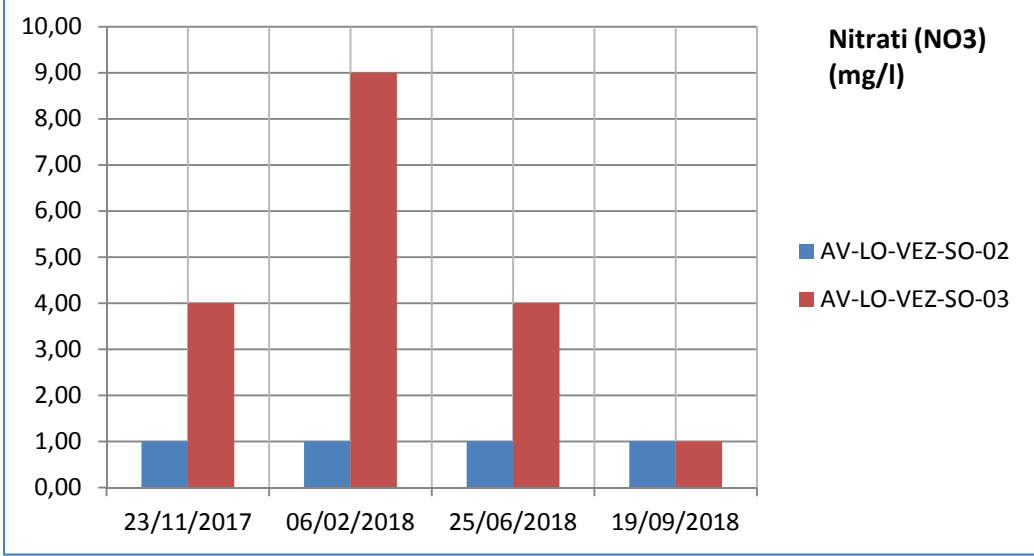
AV-LO-VEZ-SO-02 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



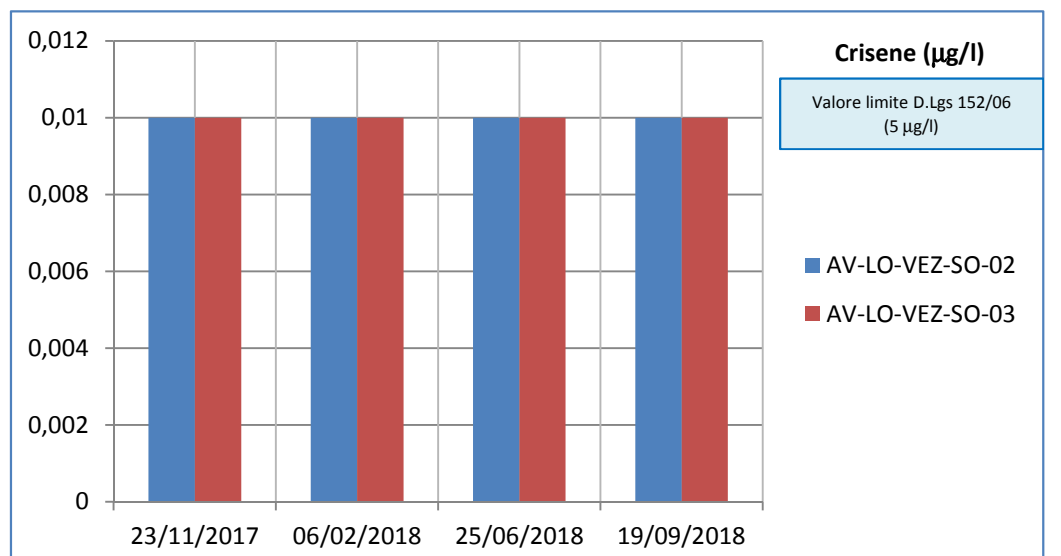
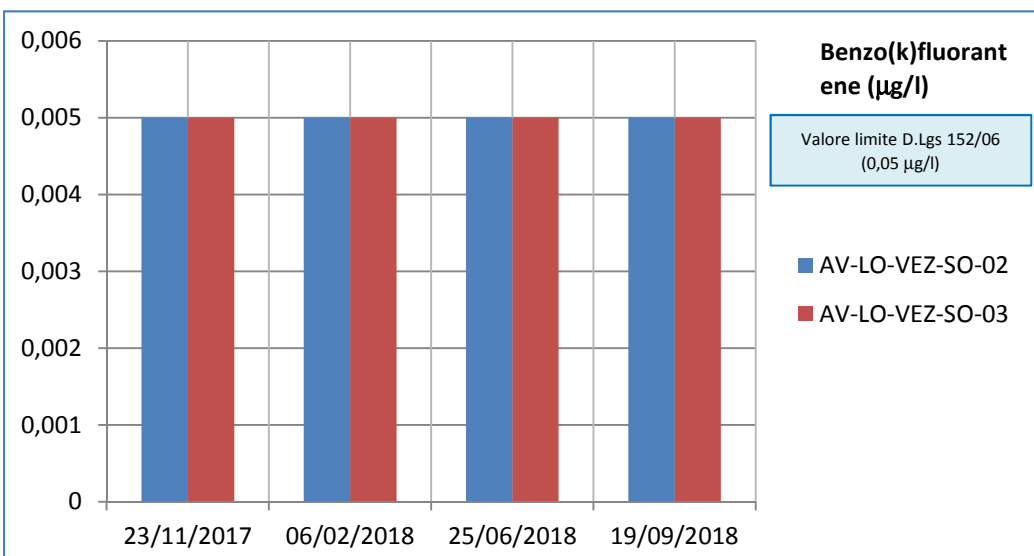
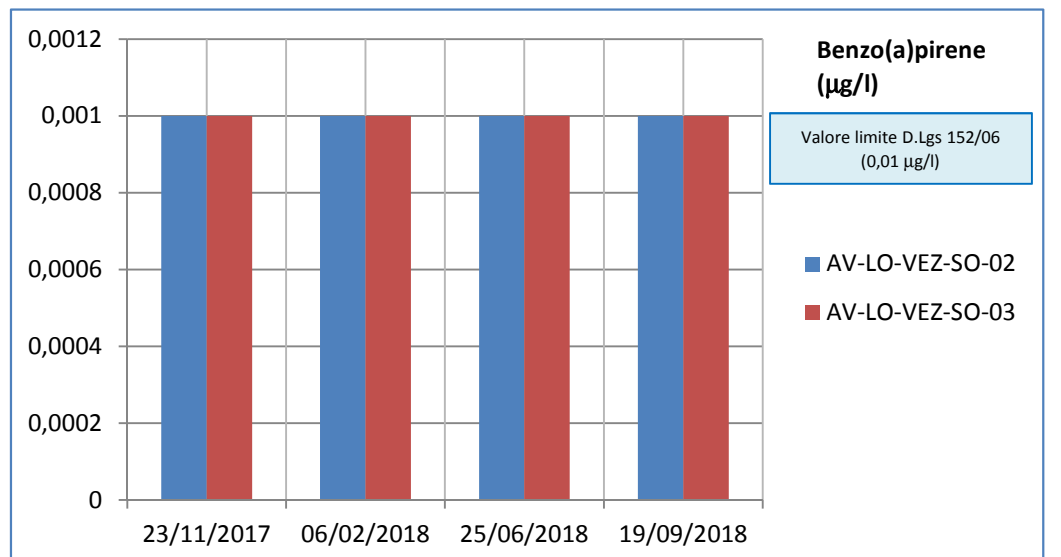
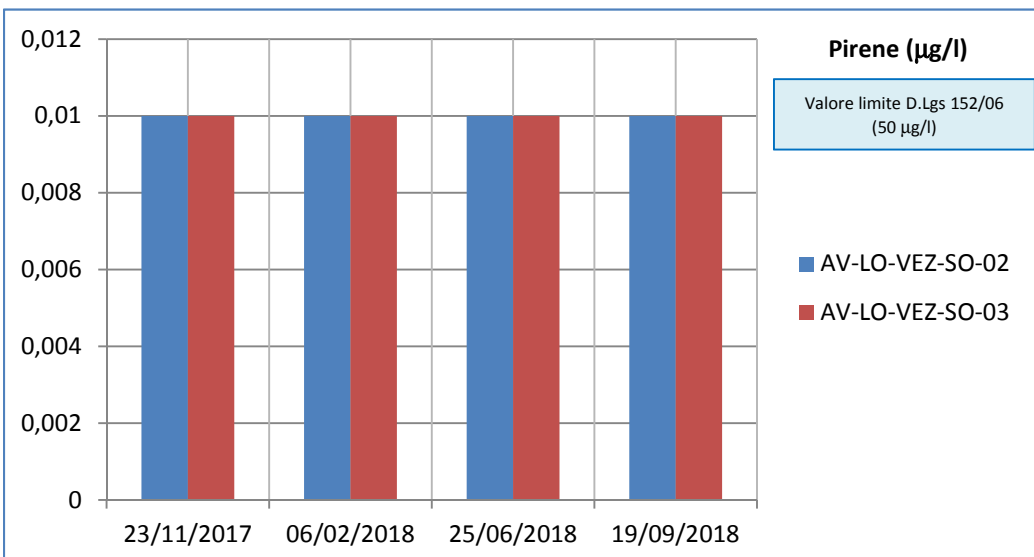
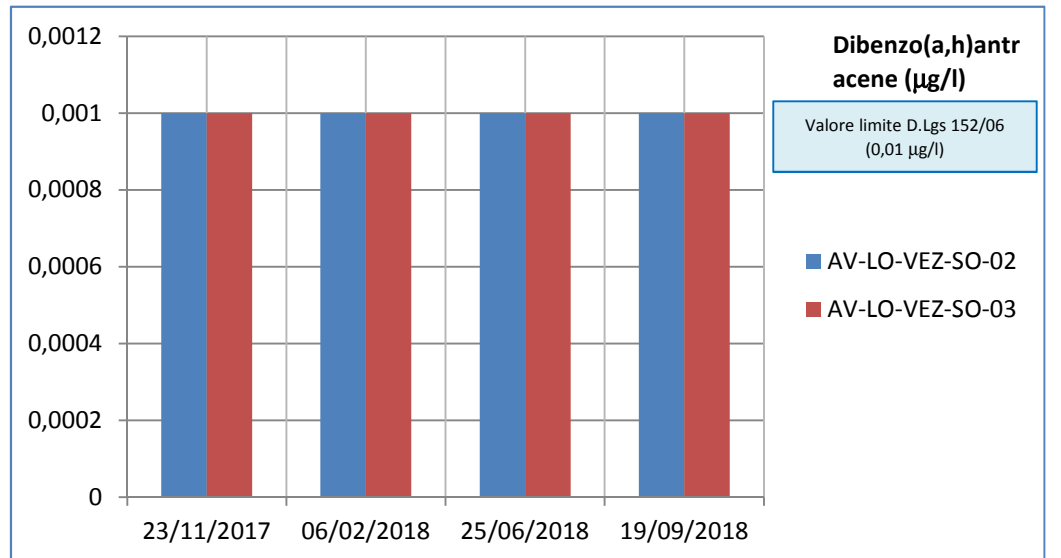
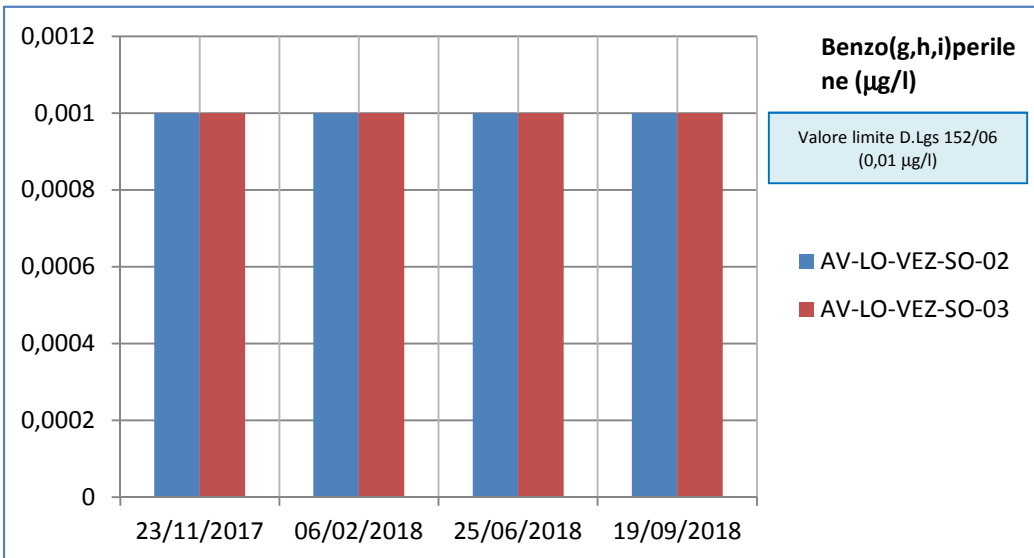
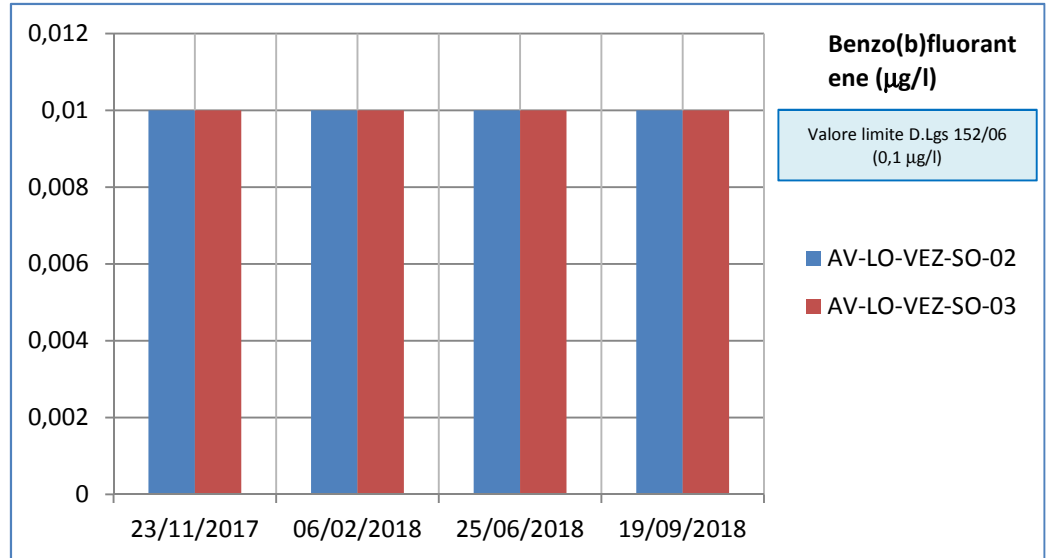
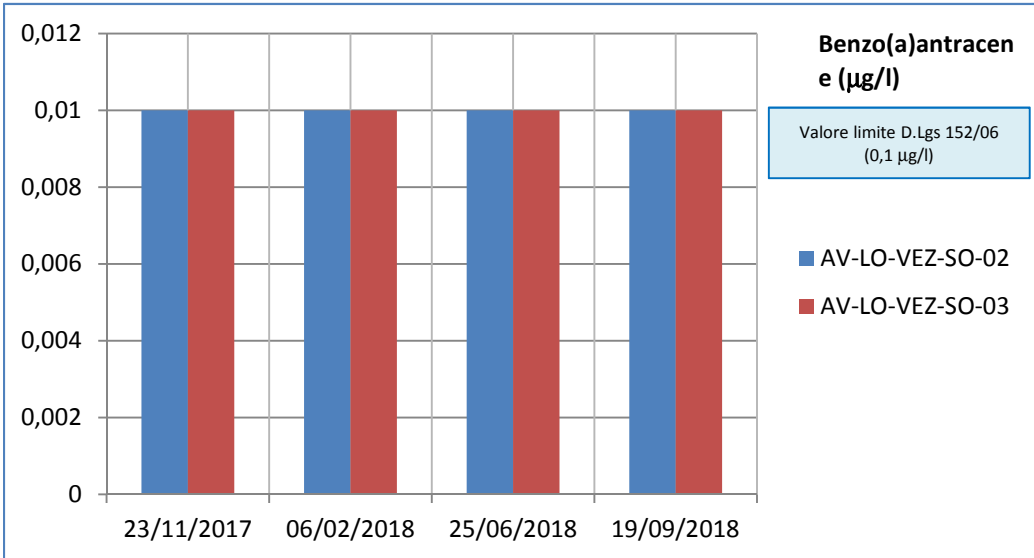
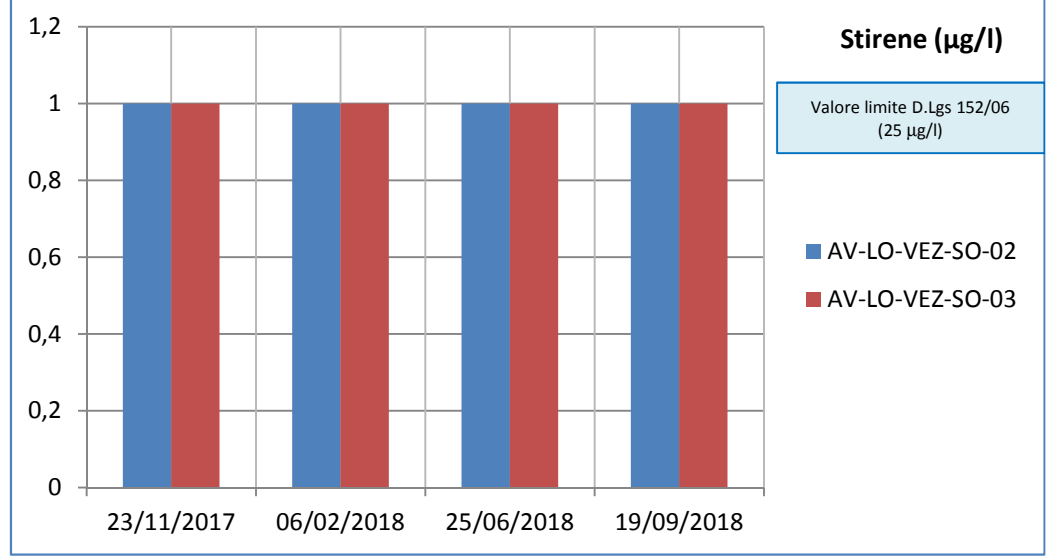
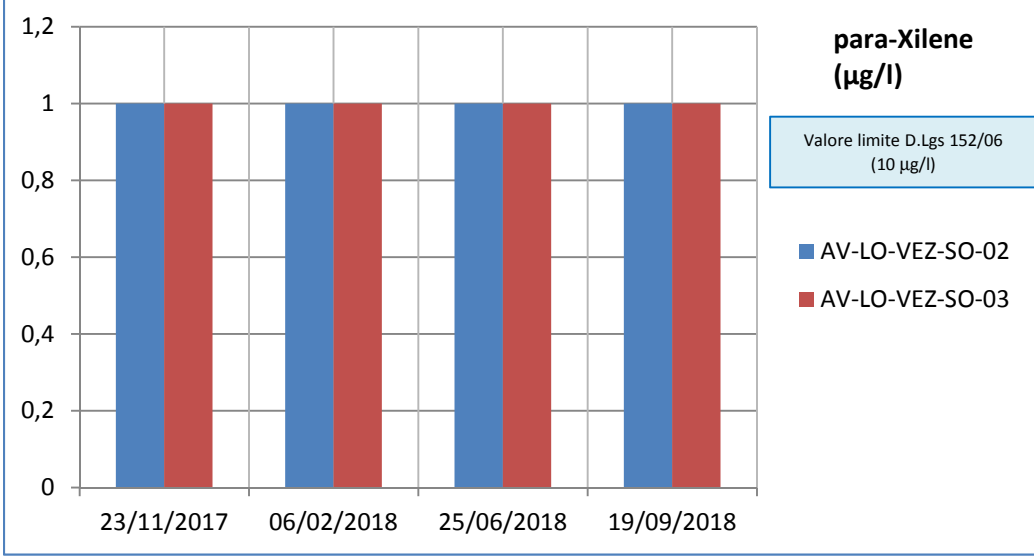
AV-LO-VEZ-SO-02 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



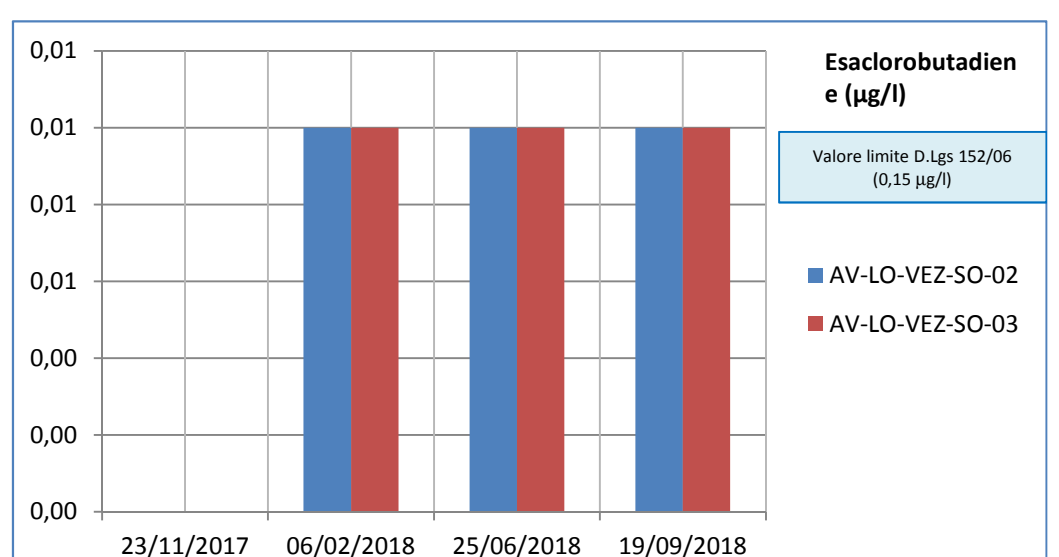
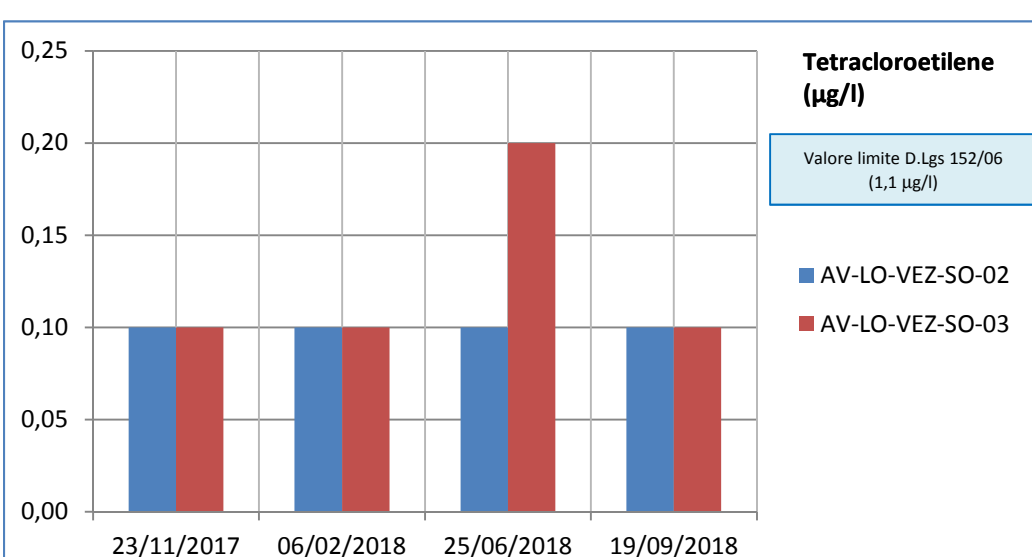
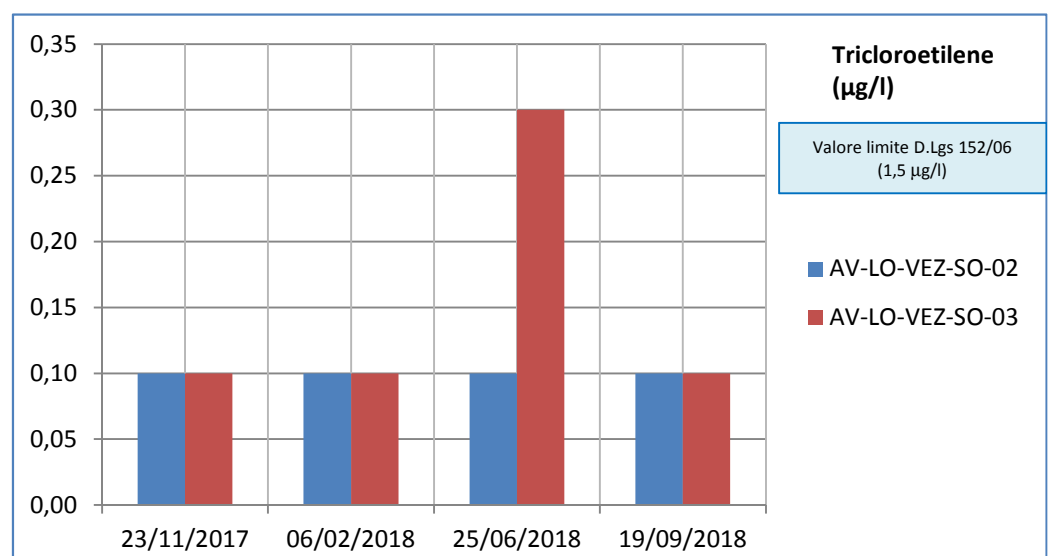
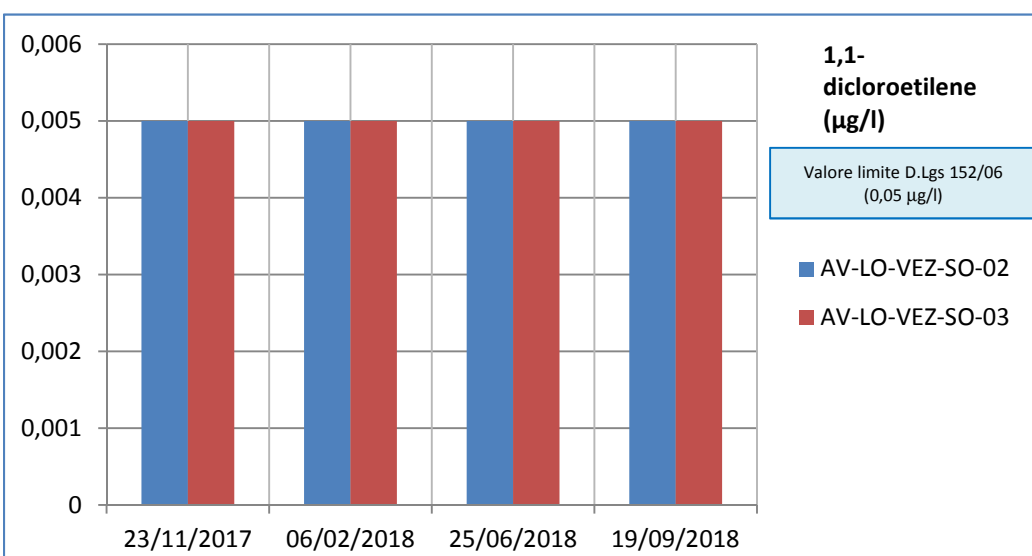
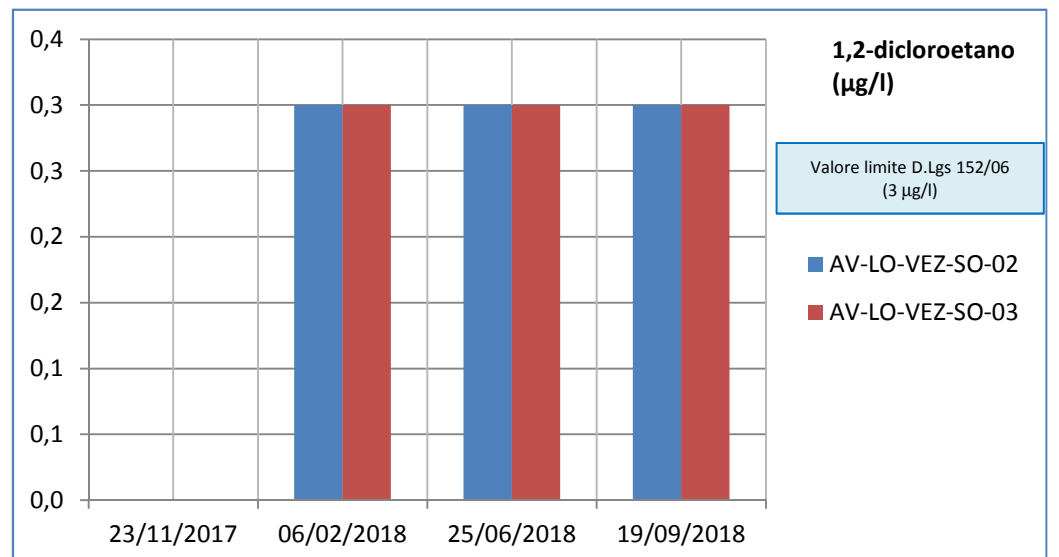
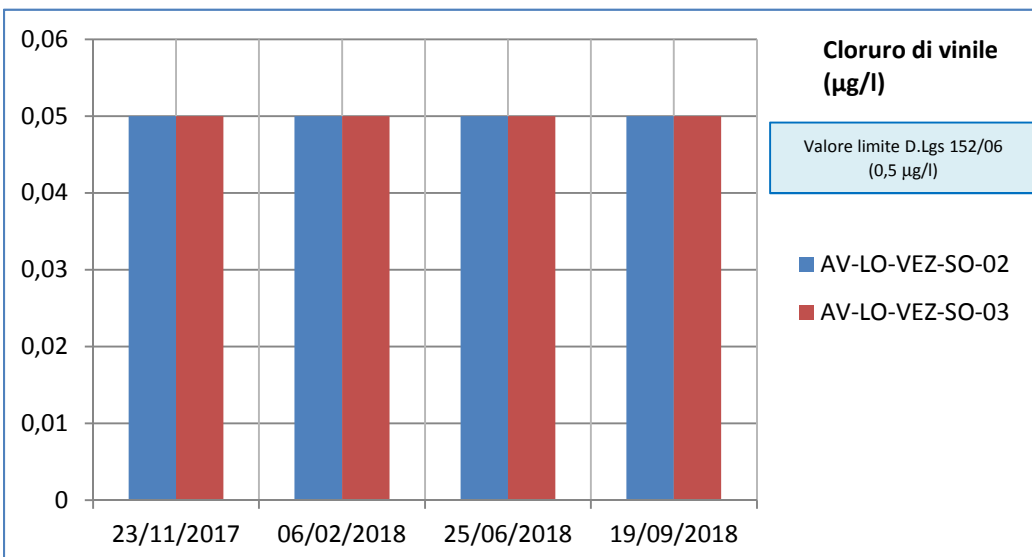
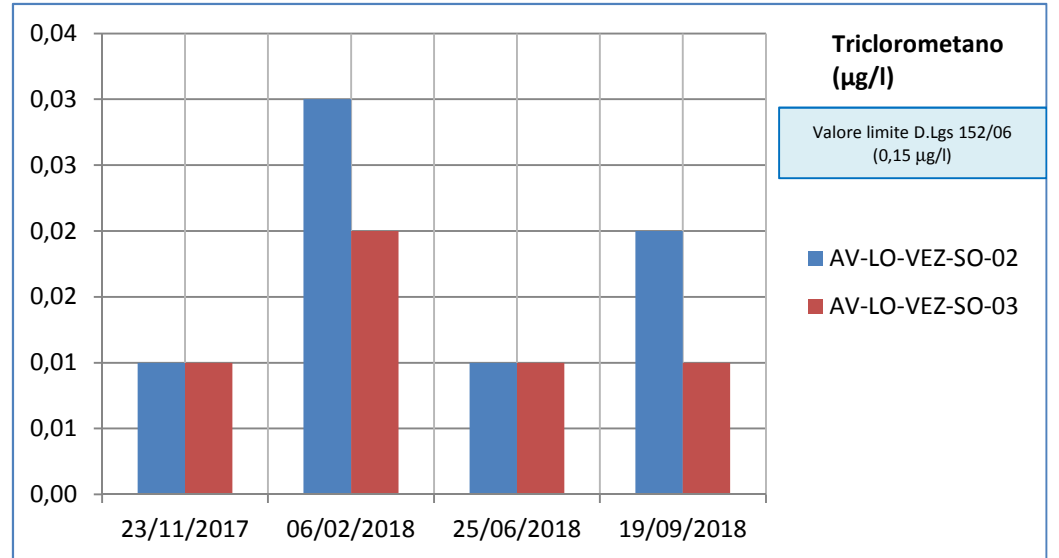
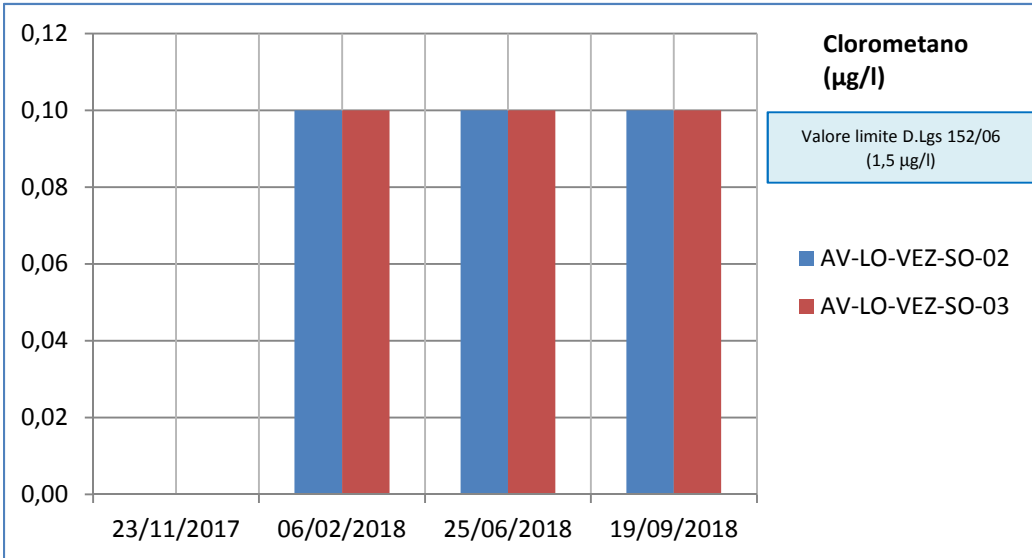
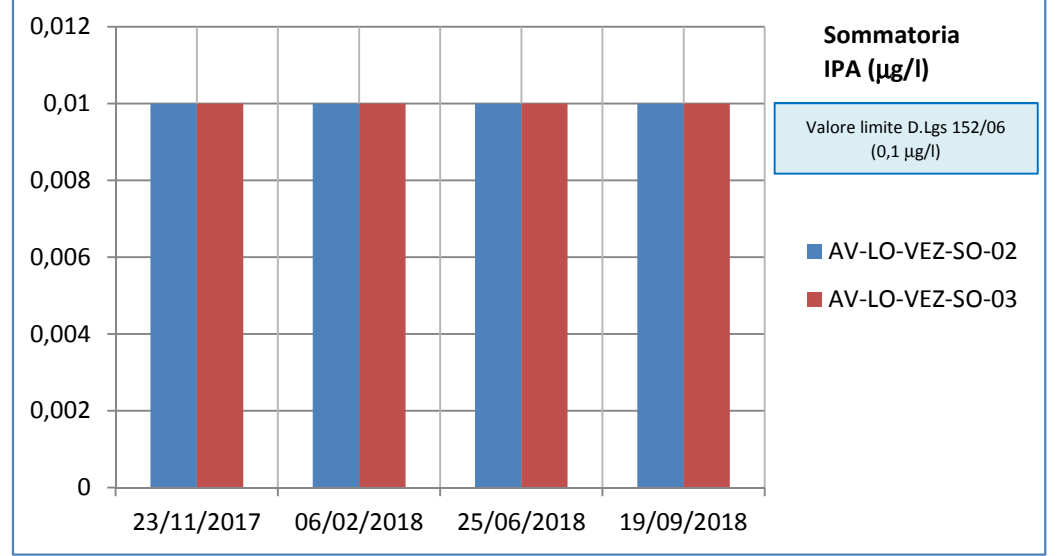
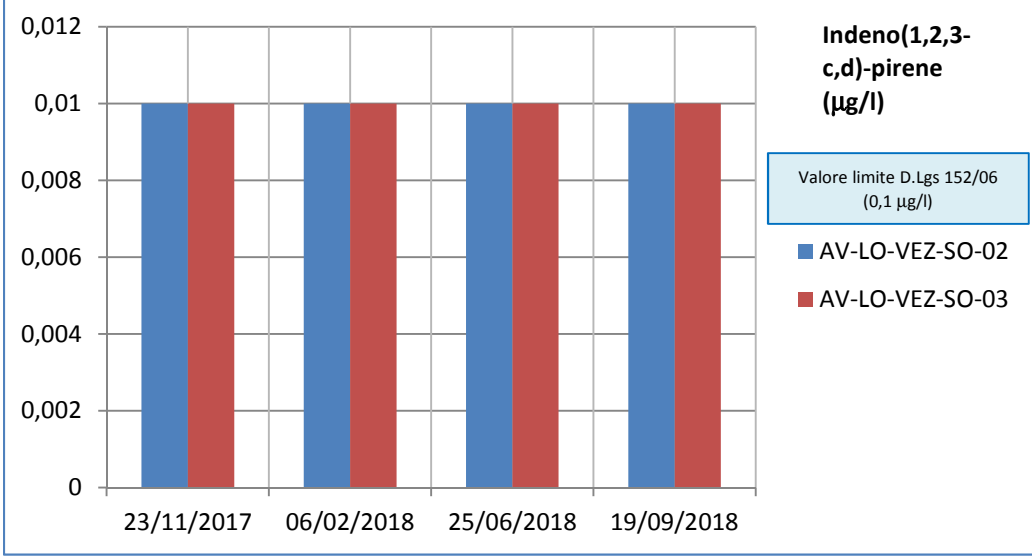
AV-LO-VEZ-SO-02 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



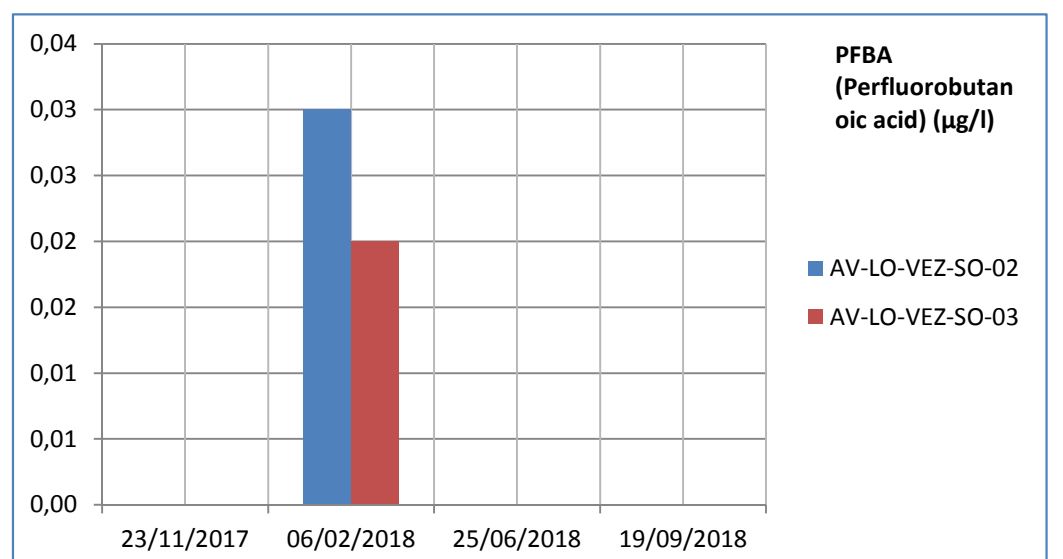
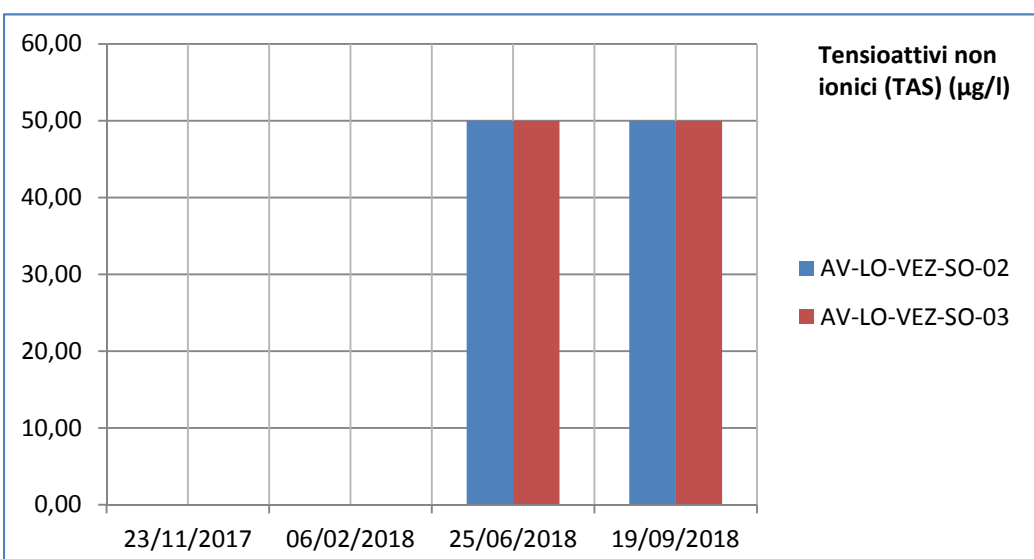
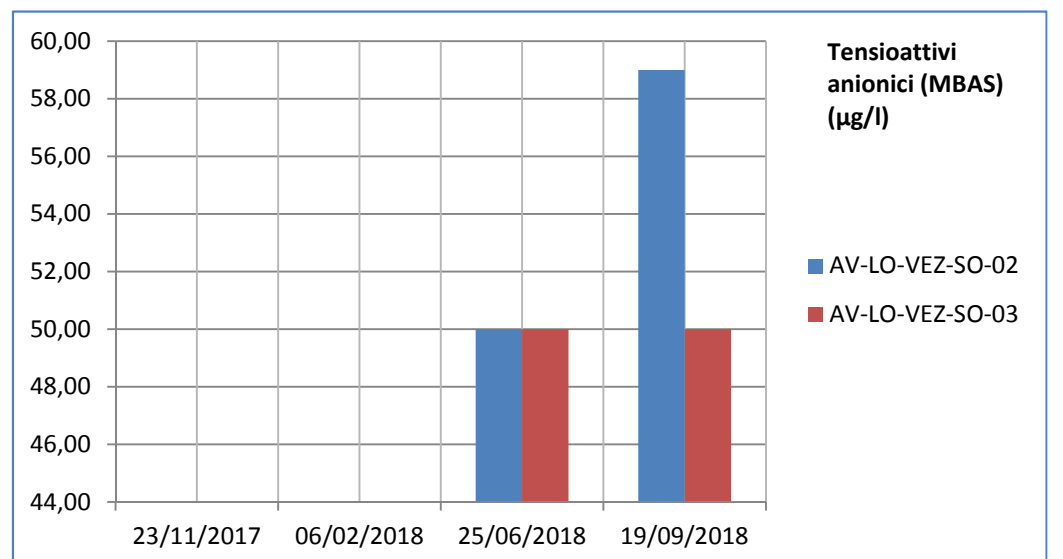
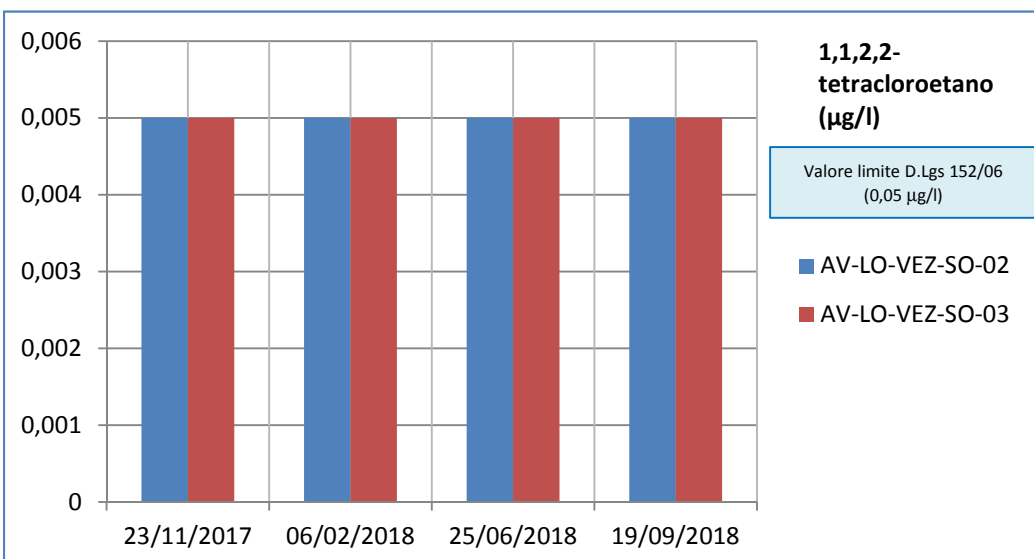
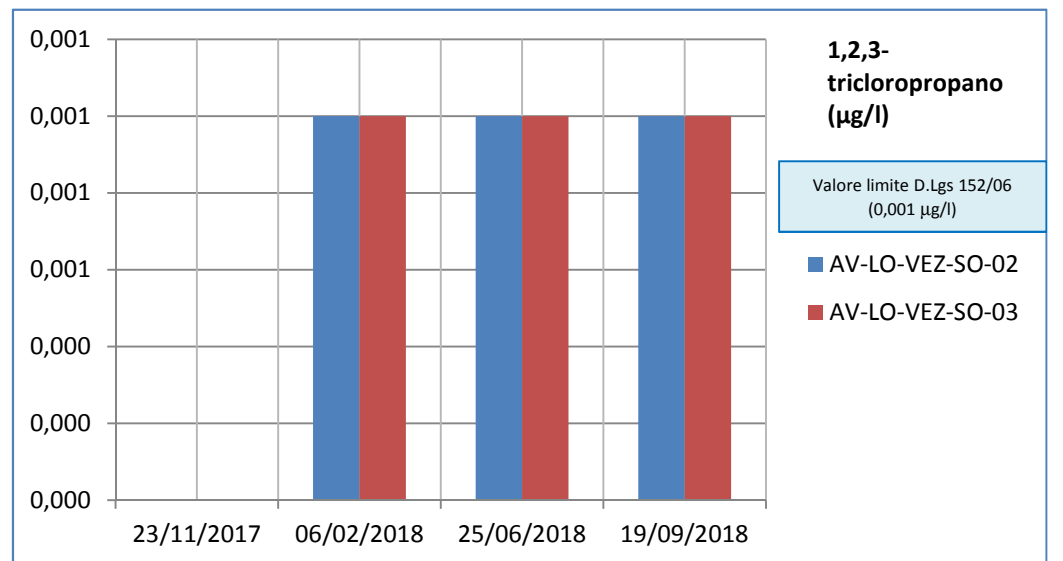
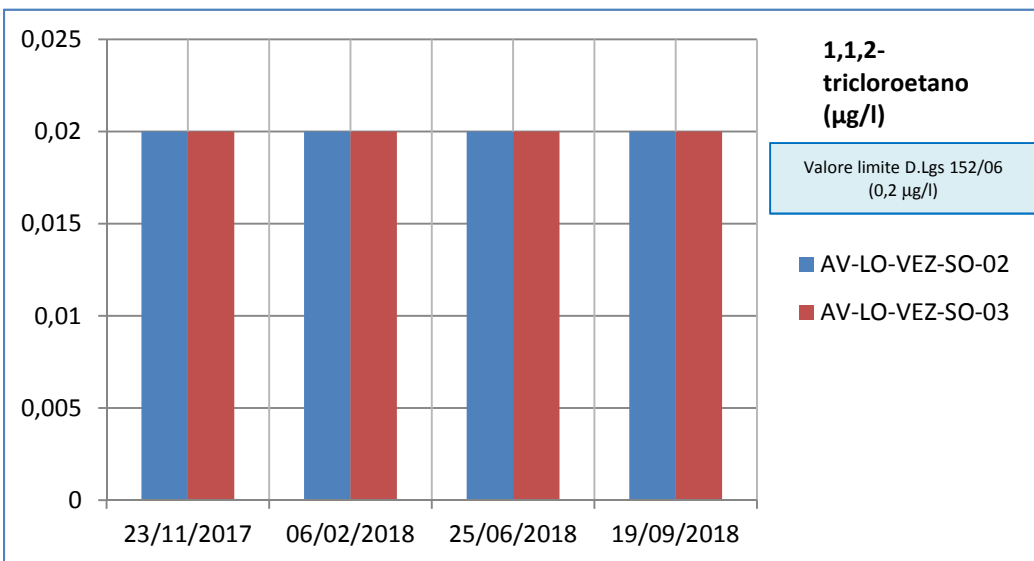
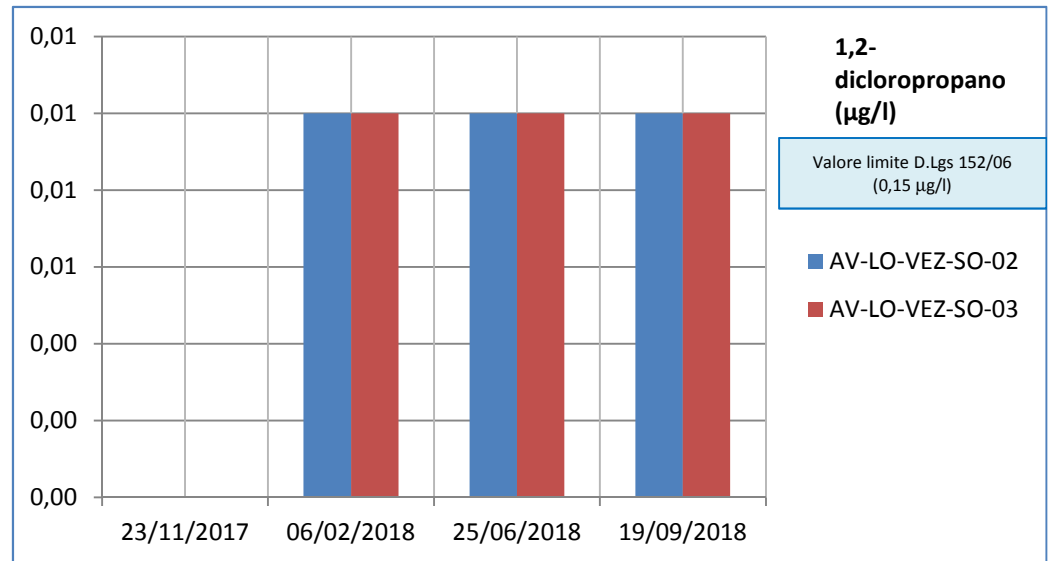
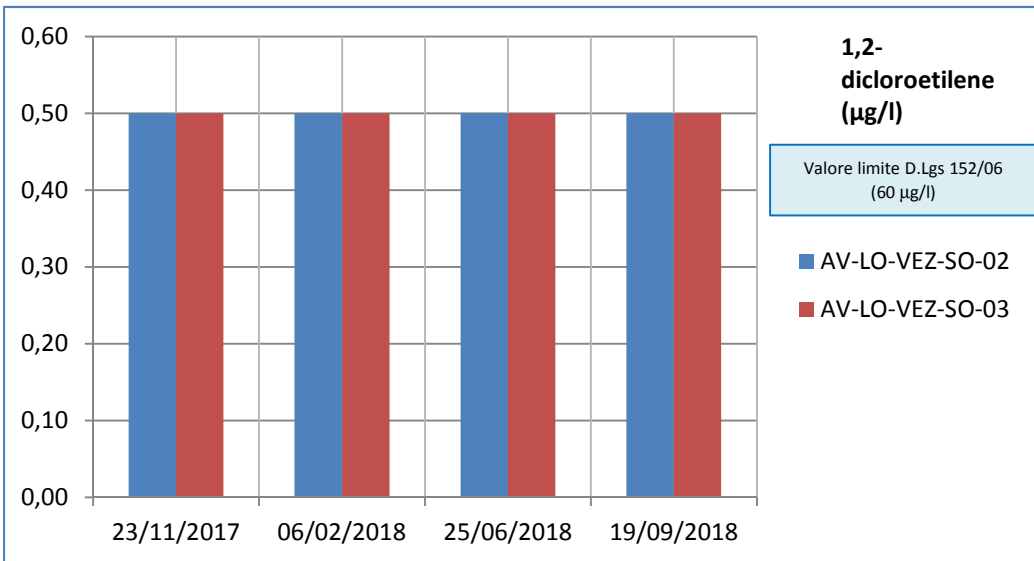
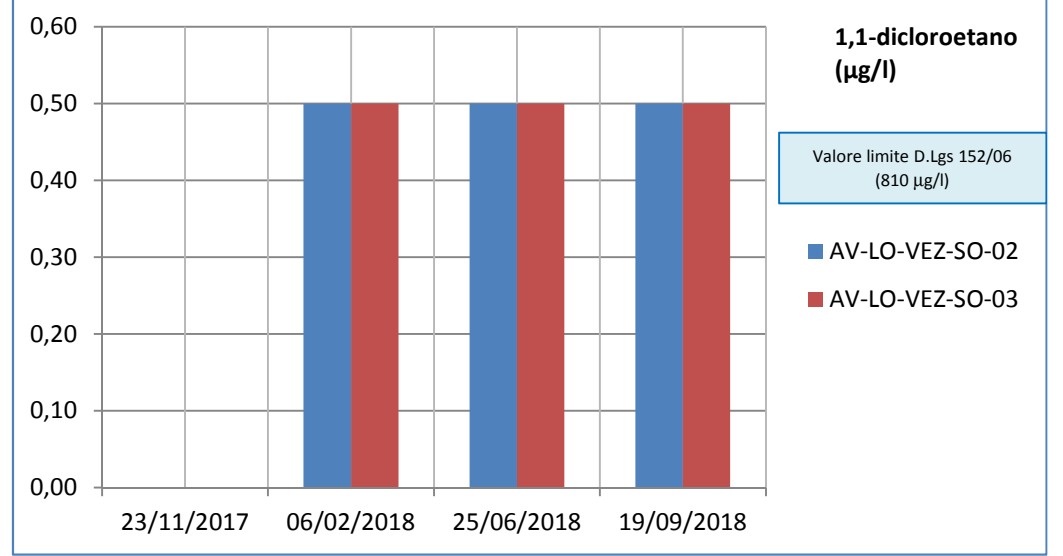
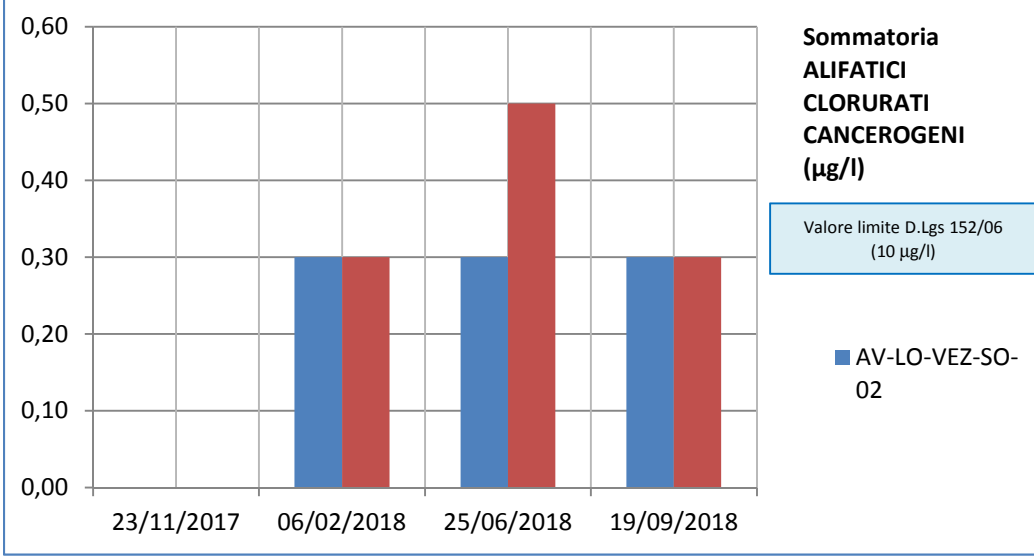
AV-LO-VEZ-SO-02 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



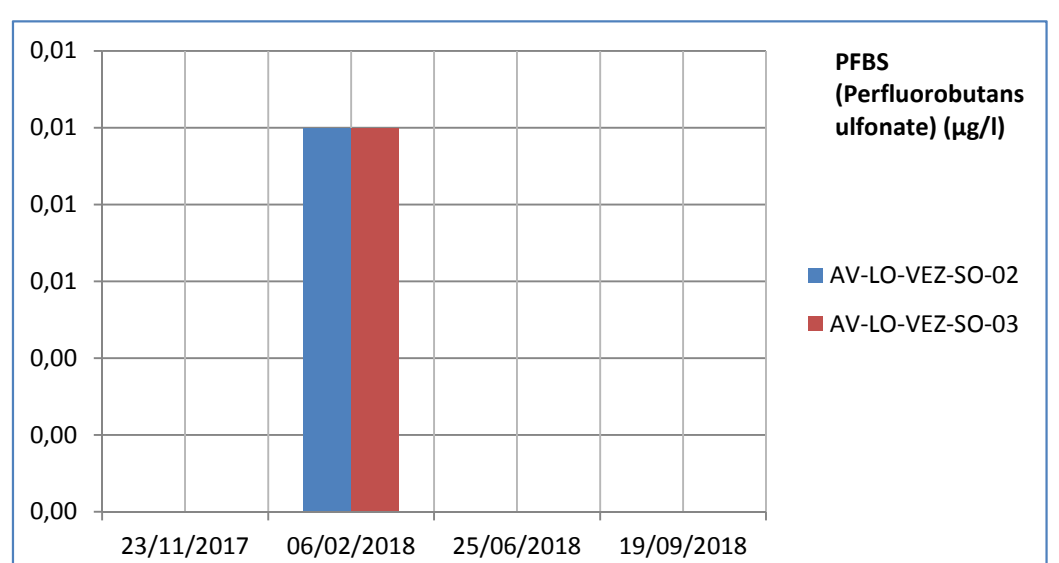
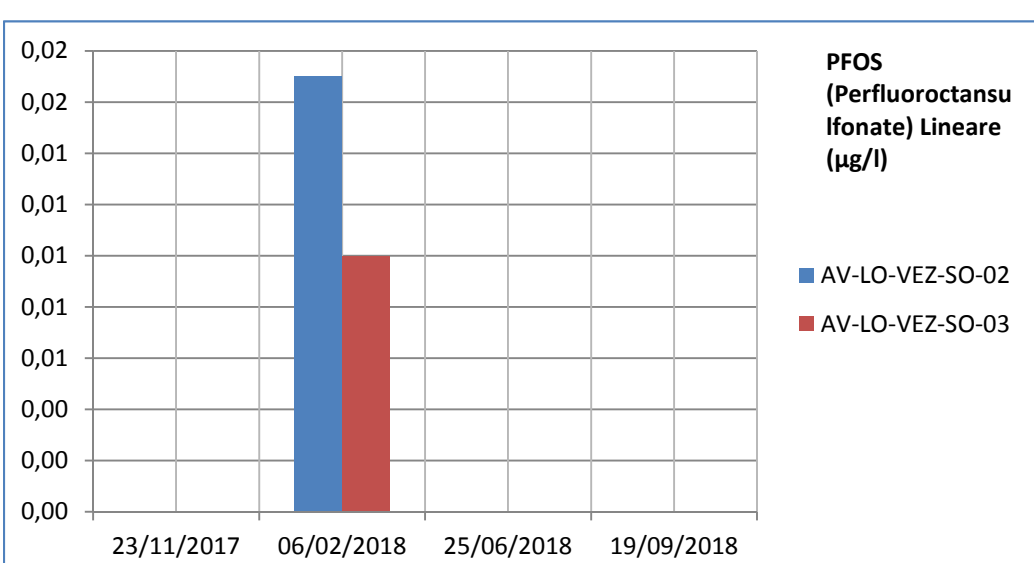
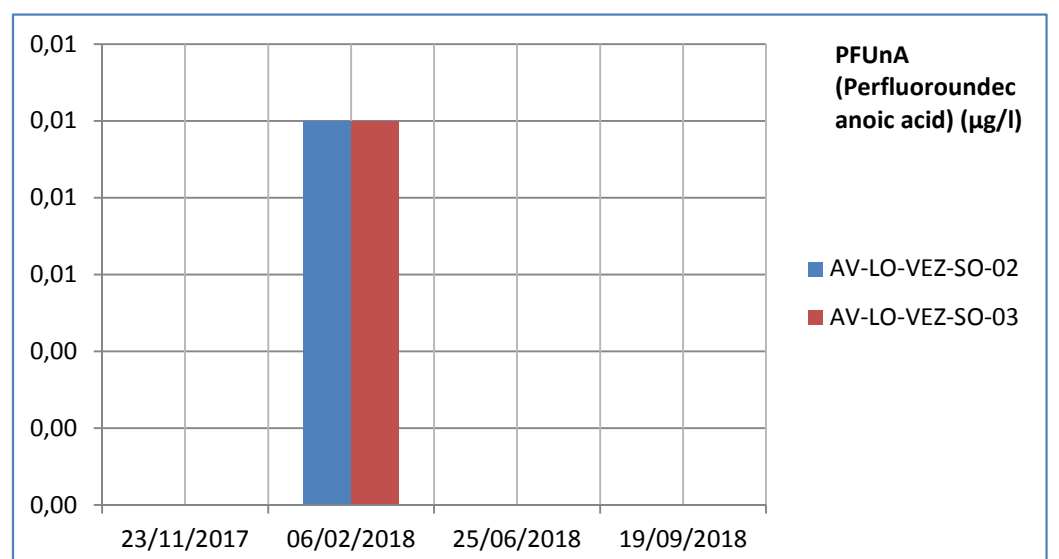
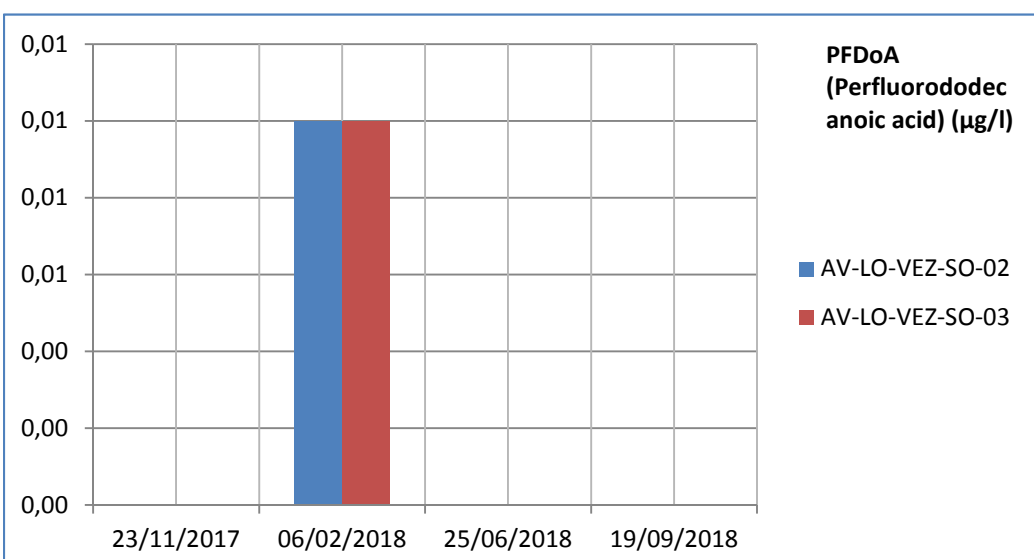
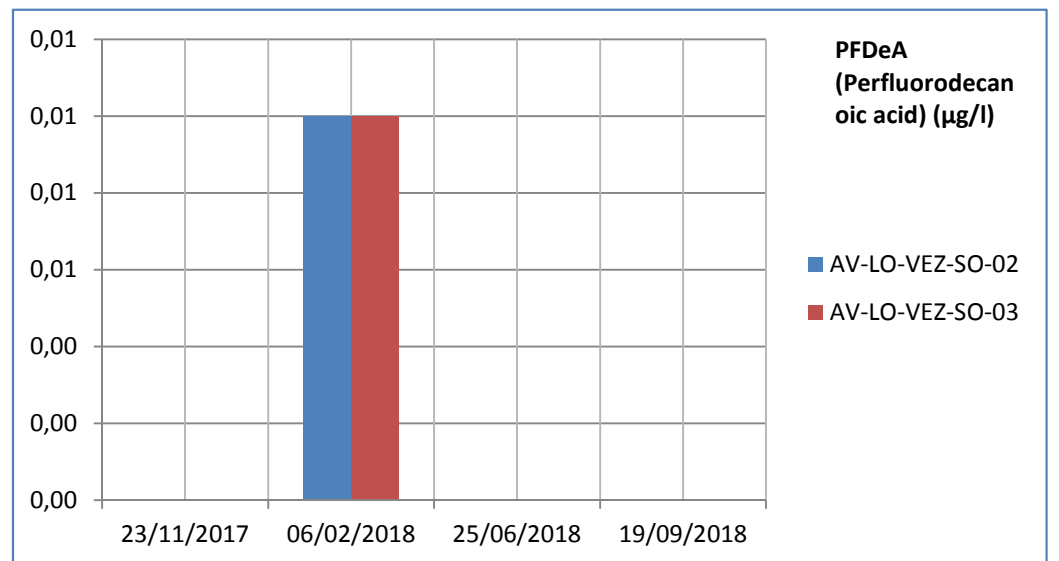
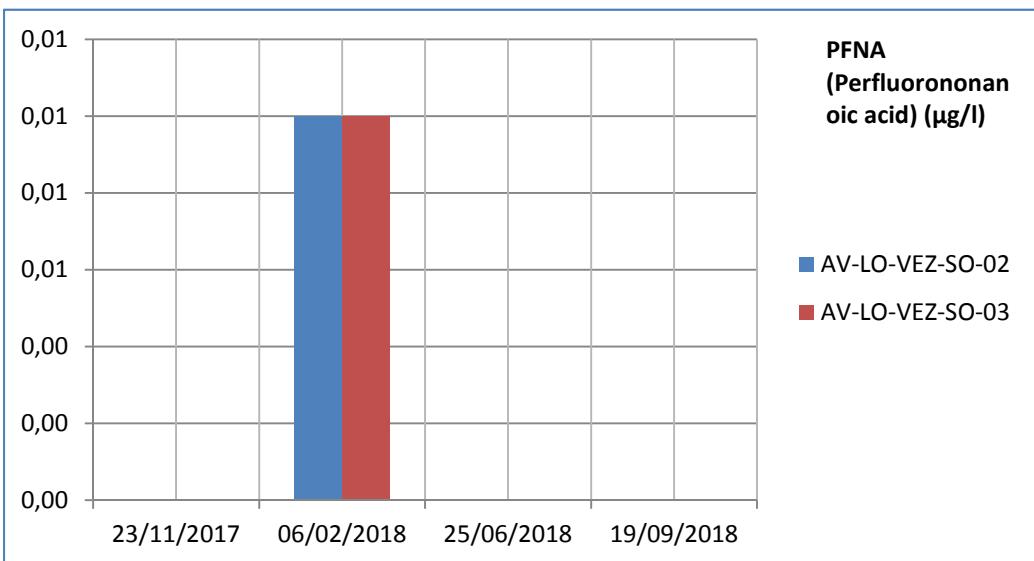
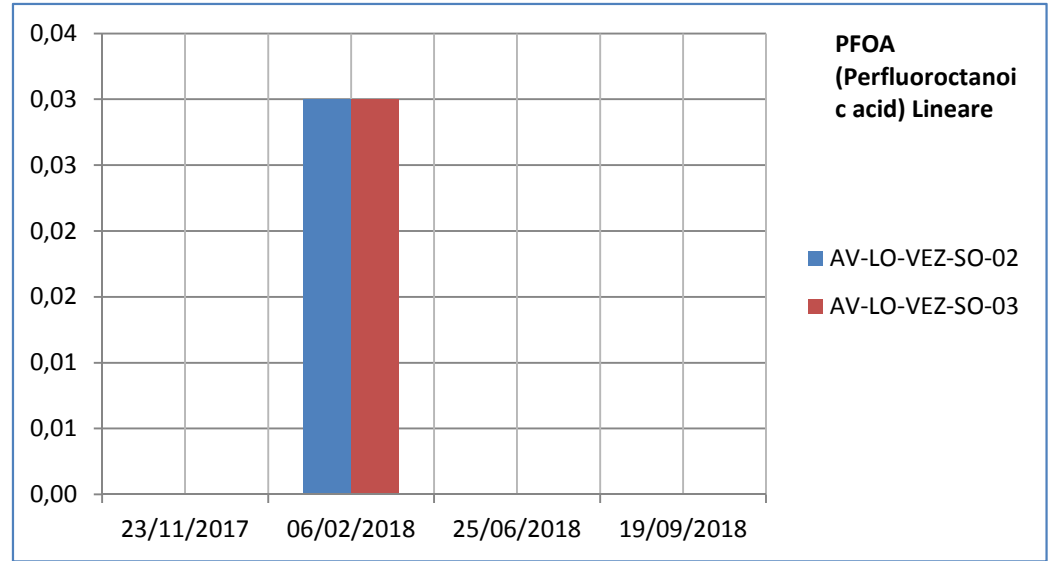
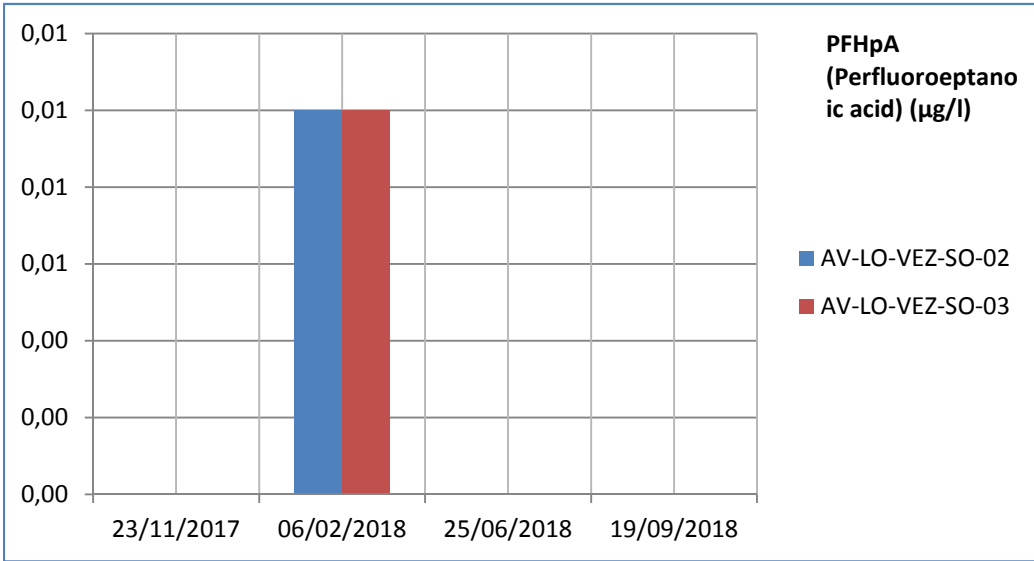
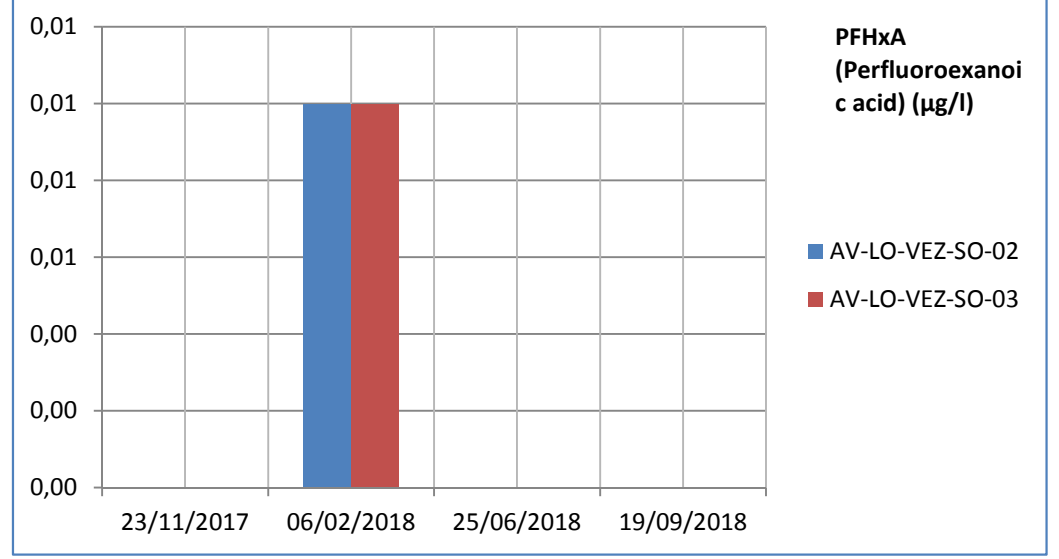
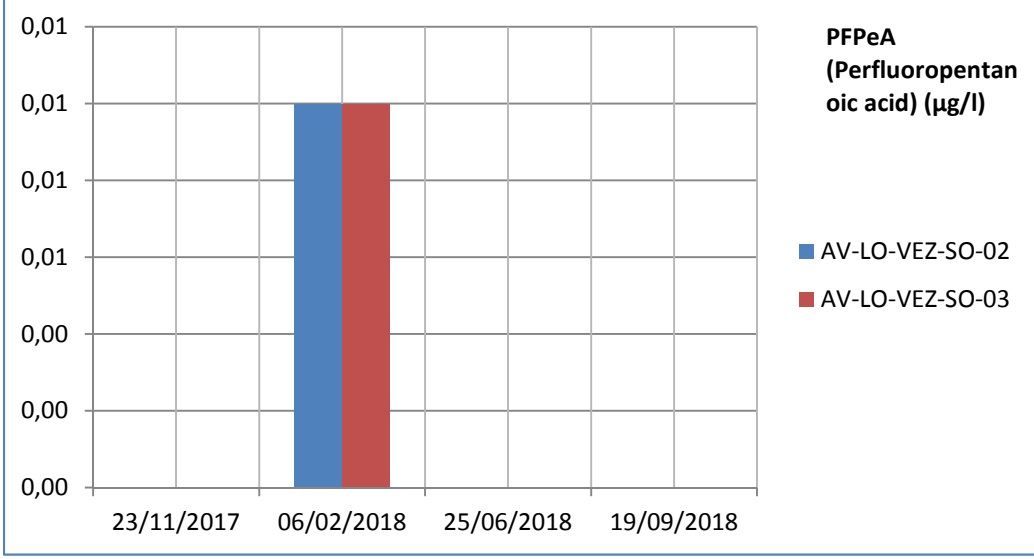
AV-LO-VEZ-SO-02 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



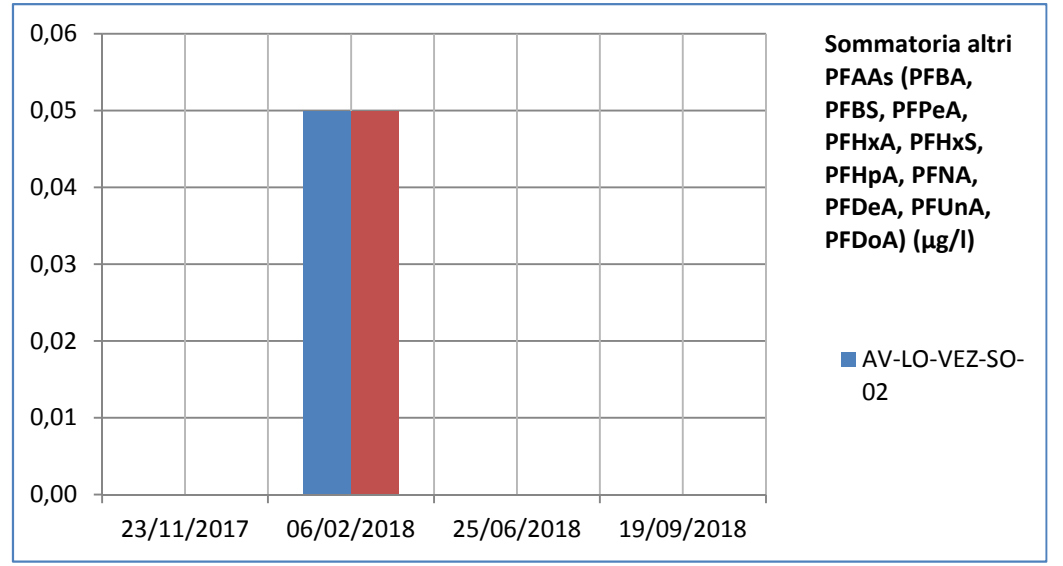
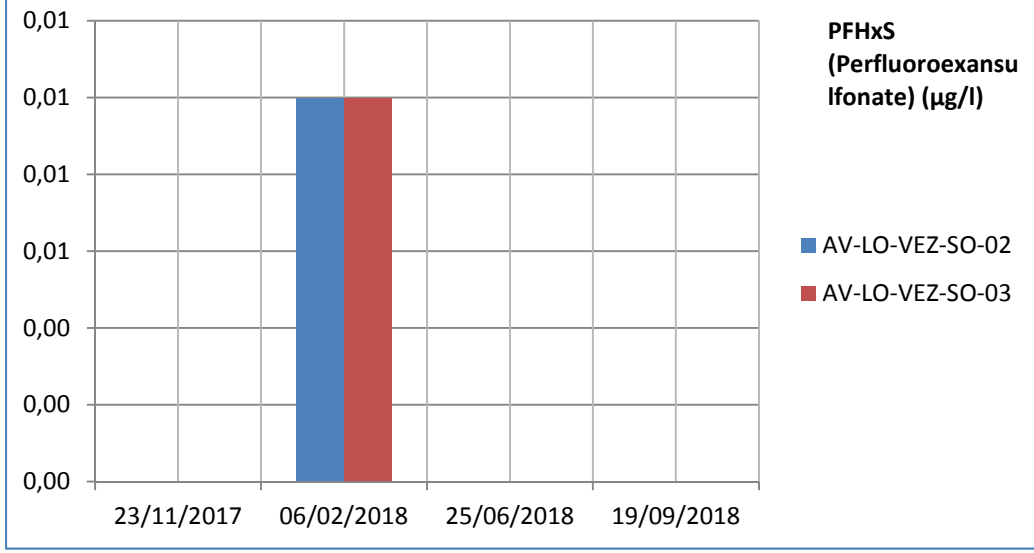
AV-LO-VEZ-SO-02 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



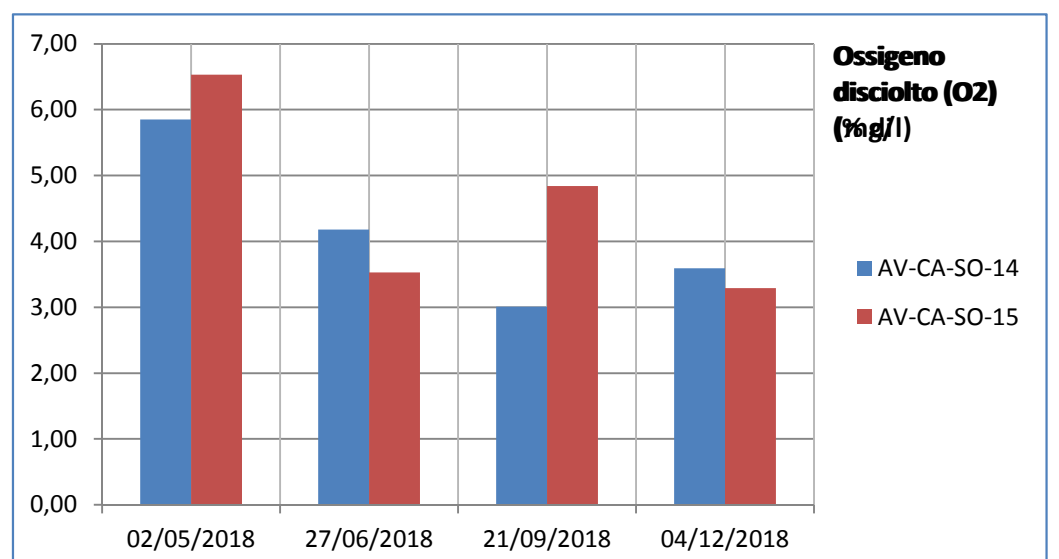
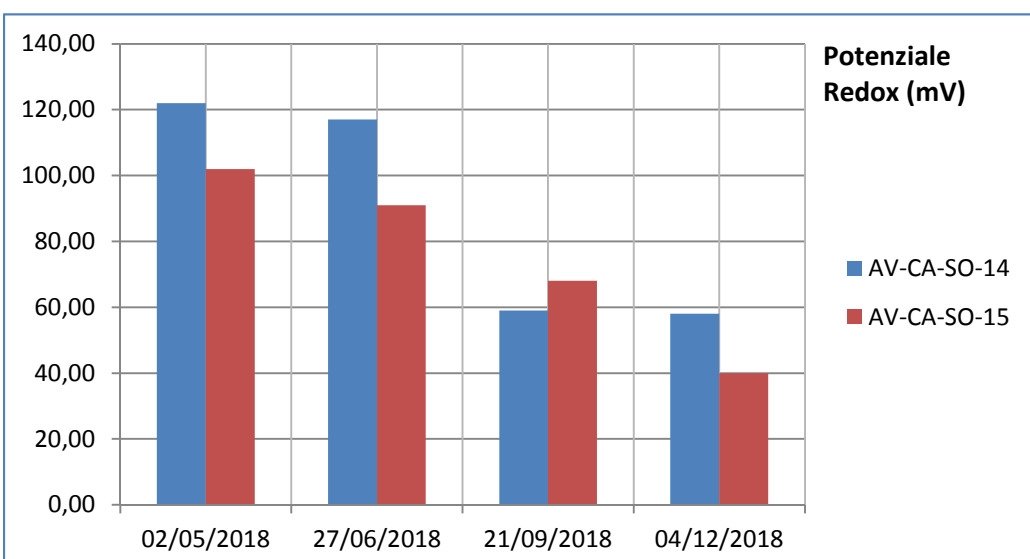
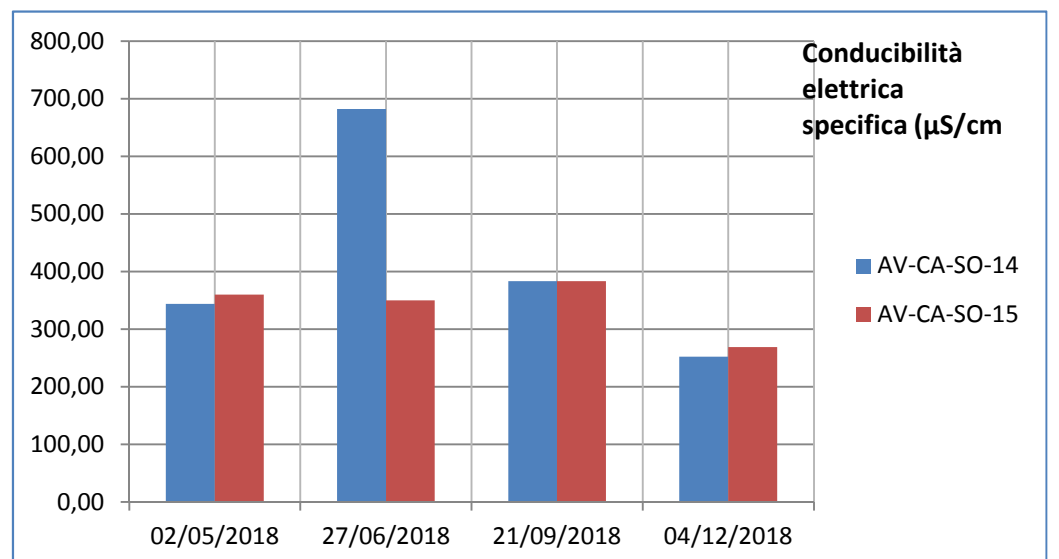
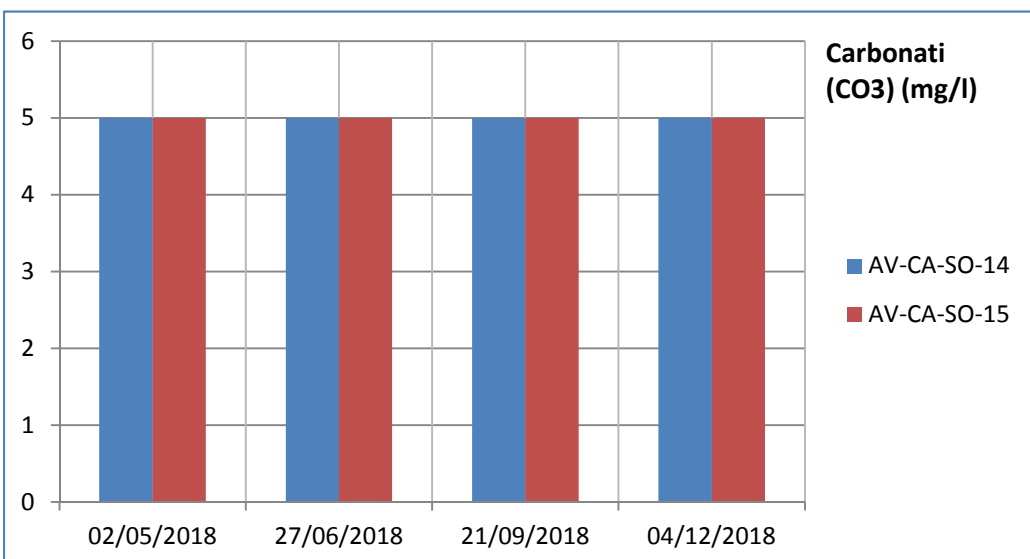
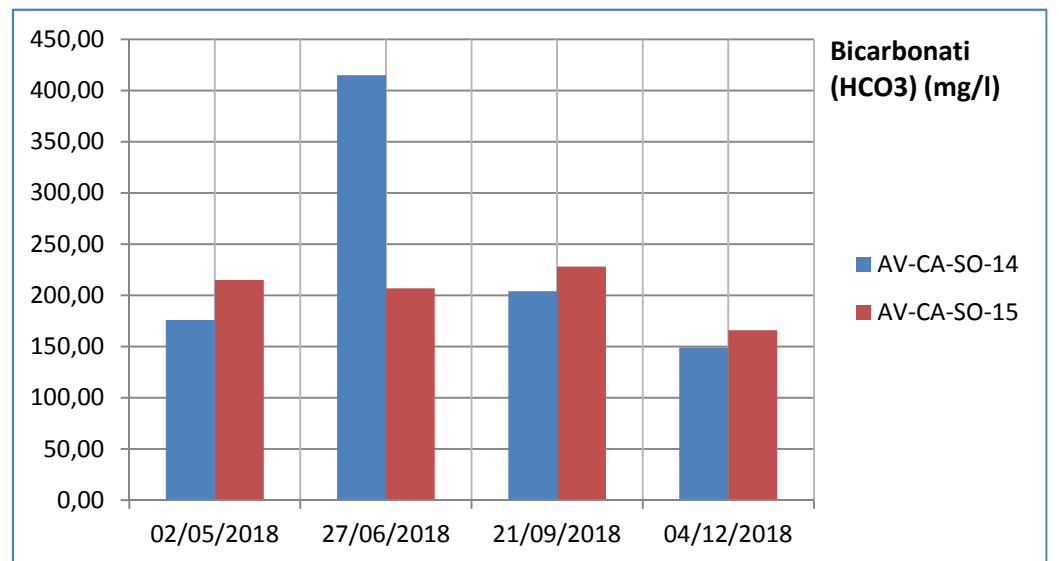
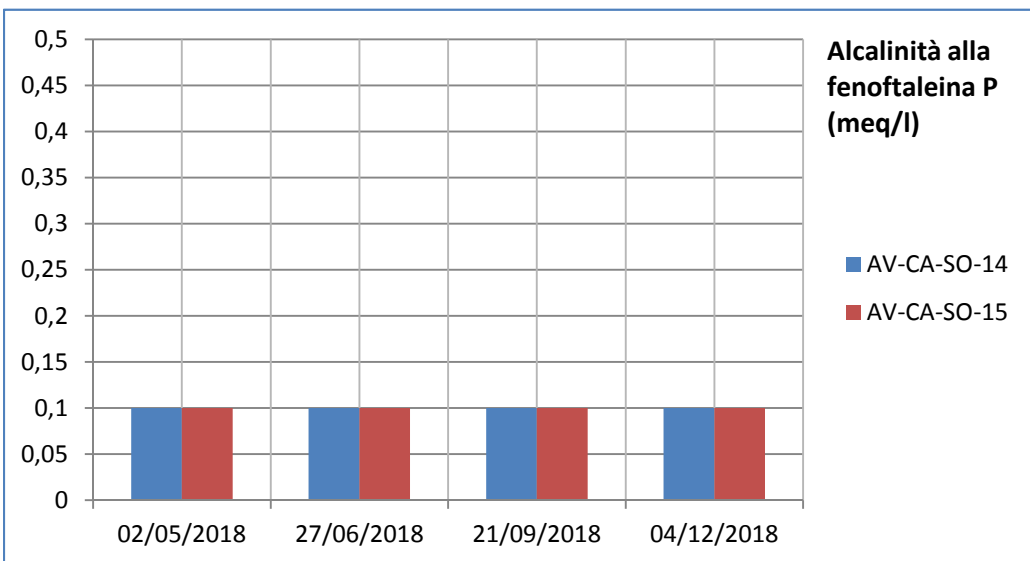
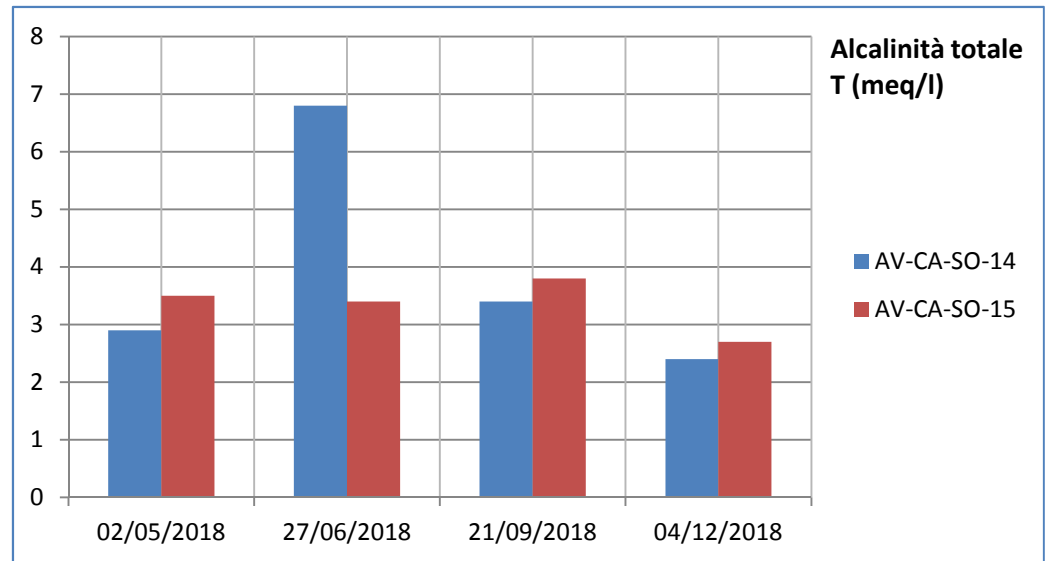
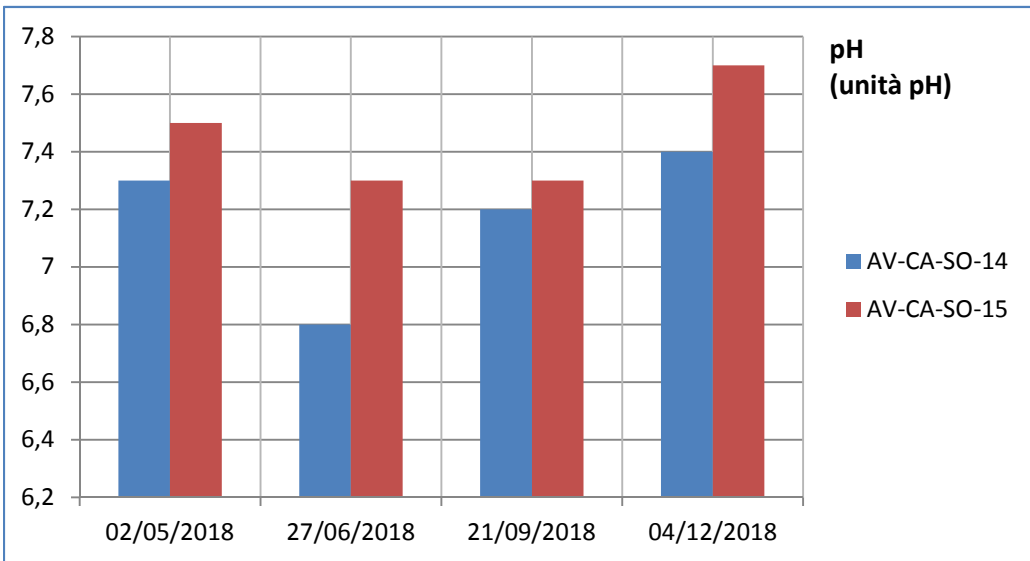
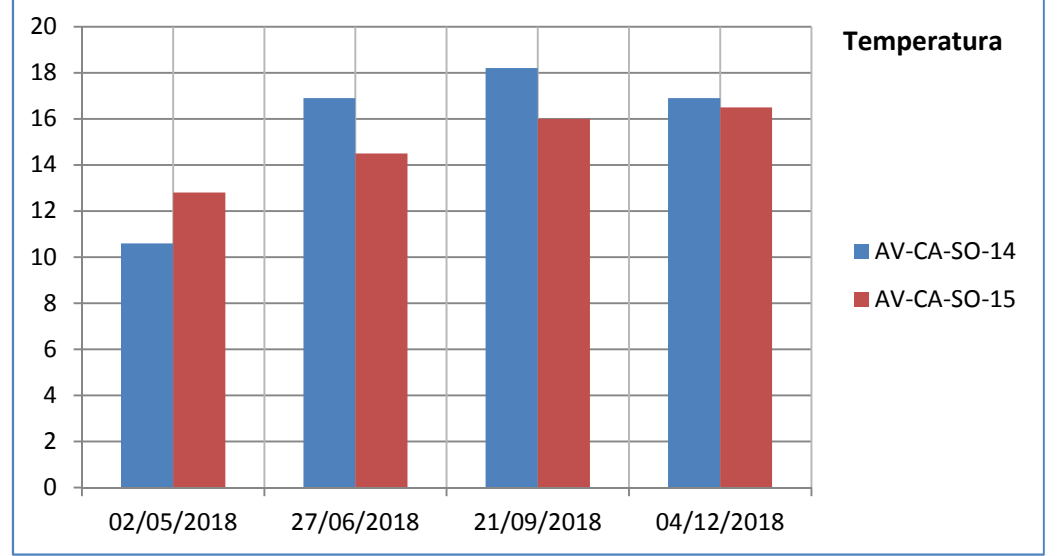
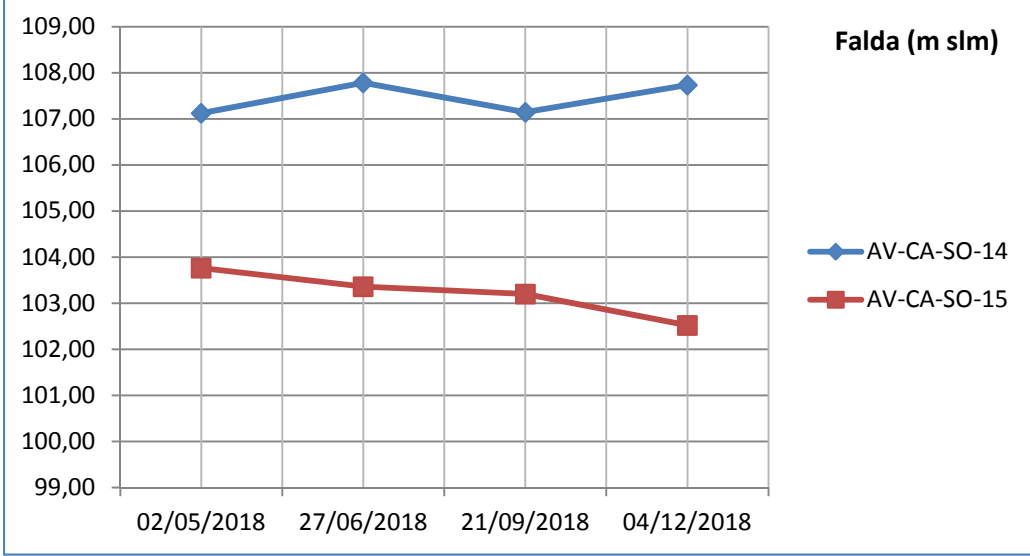
AV-LO-VEZ-SO-02 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



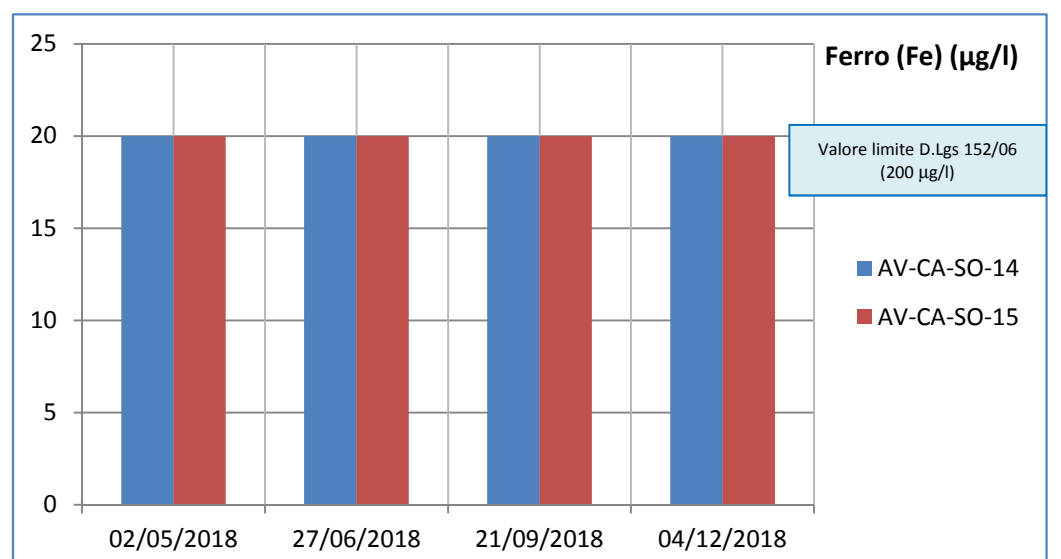
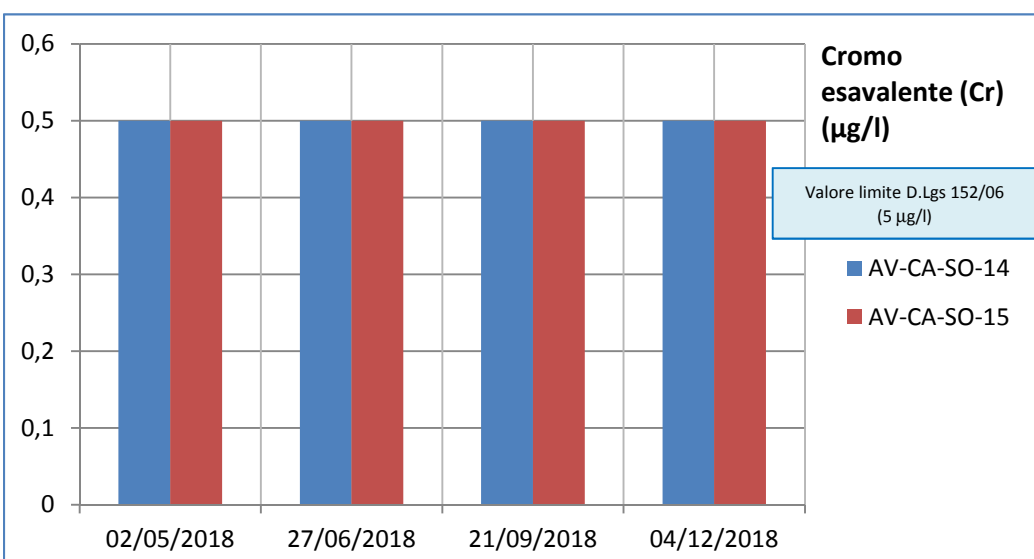
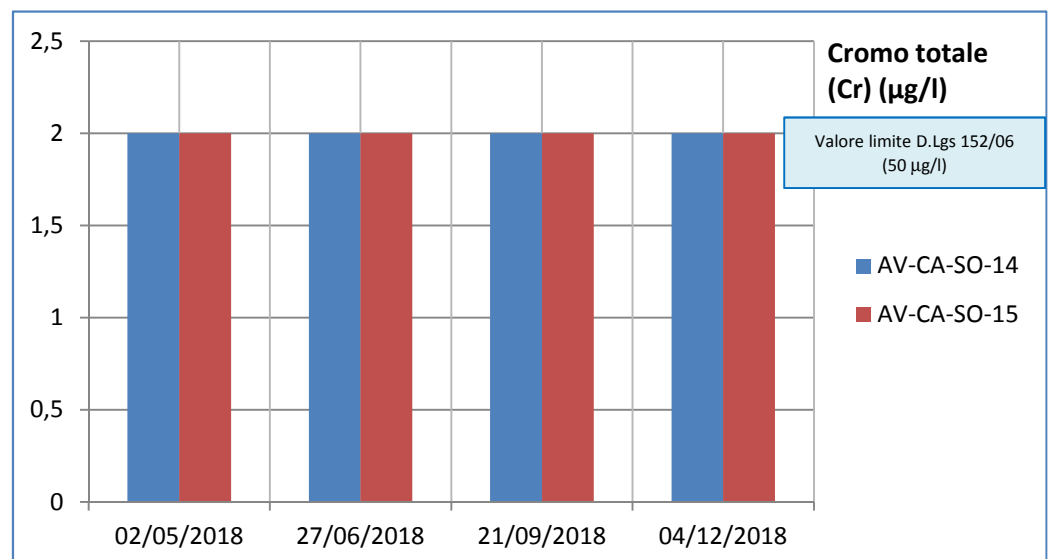
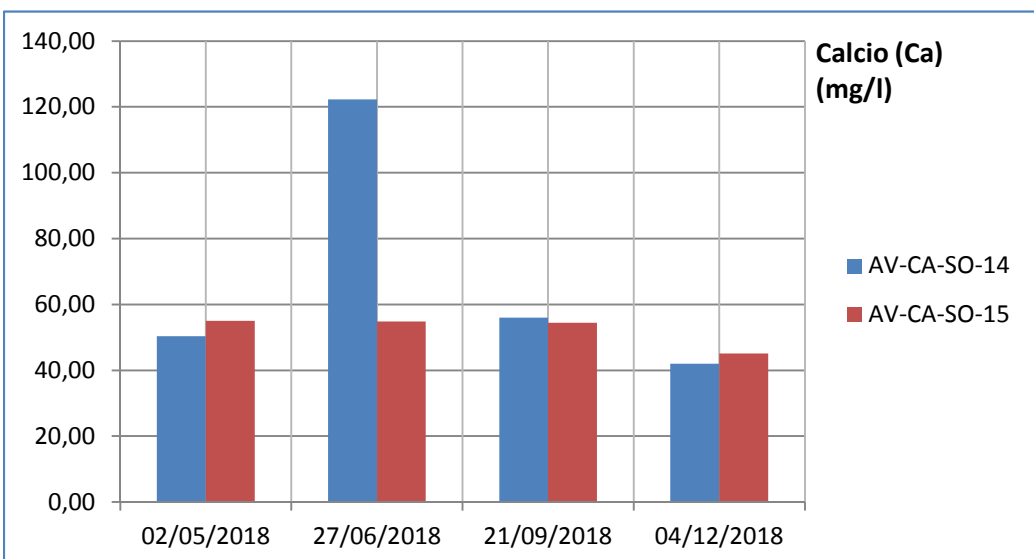
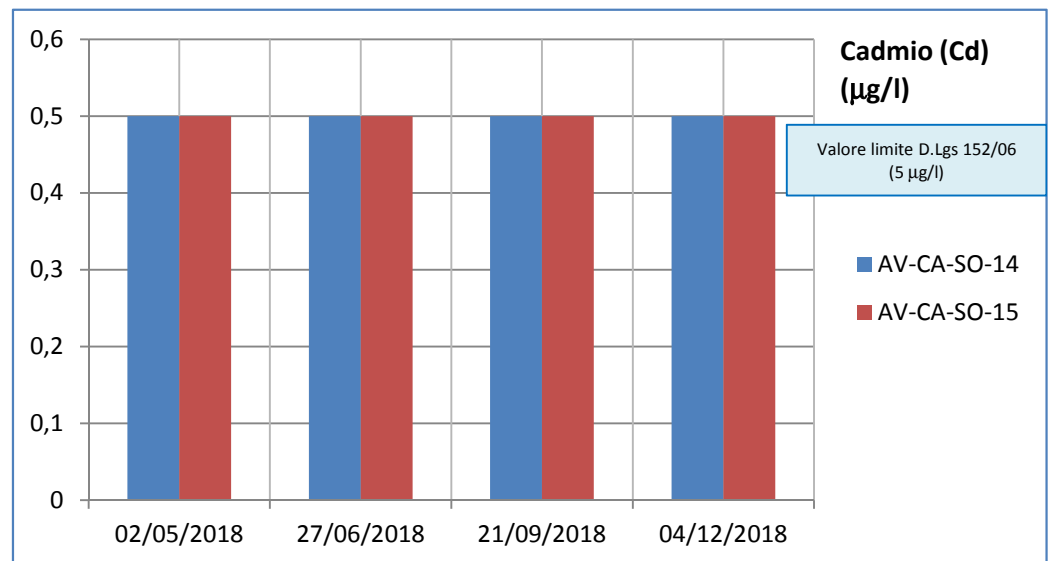
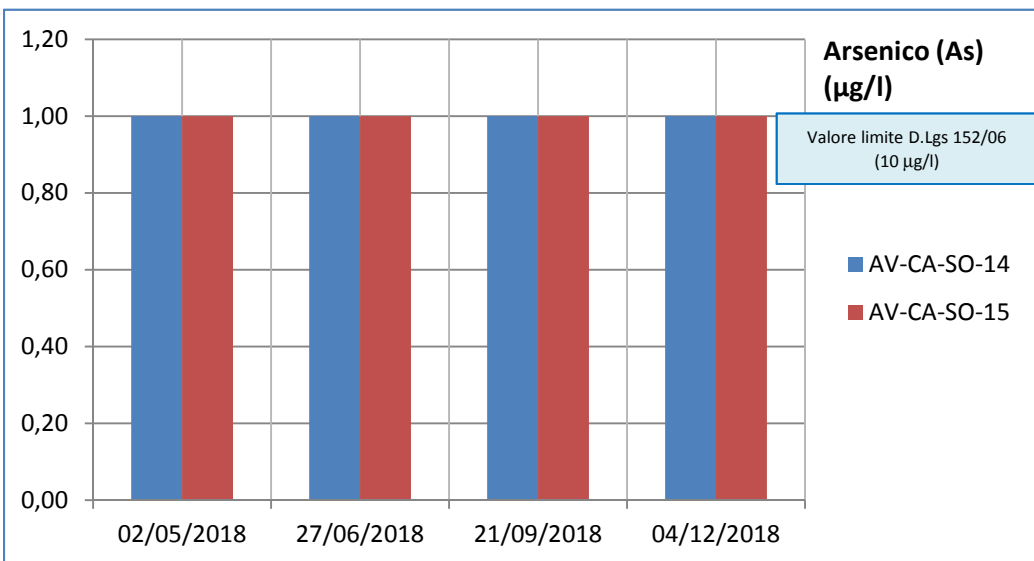
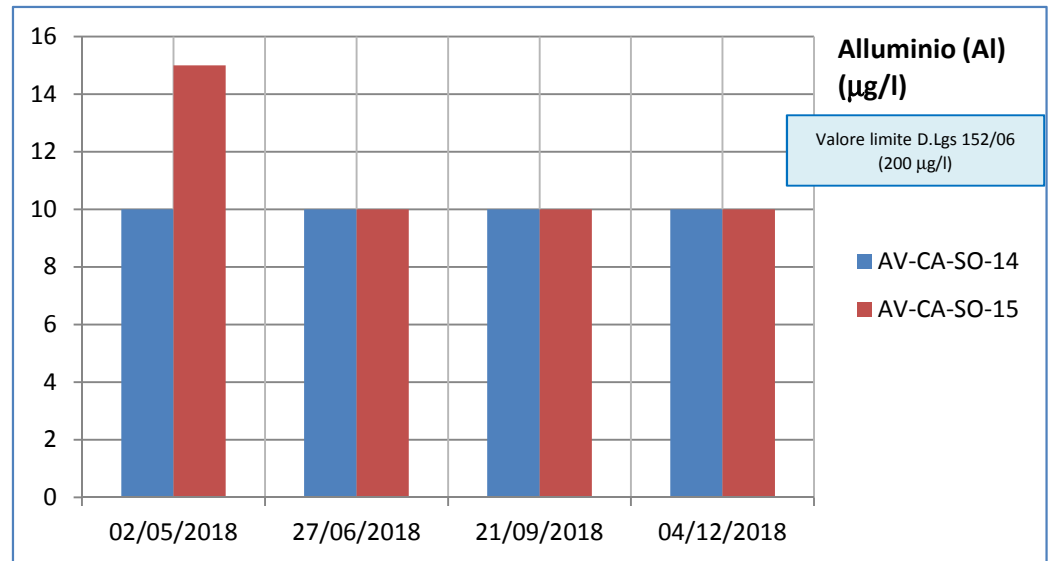
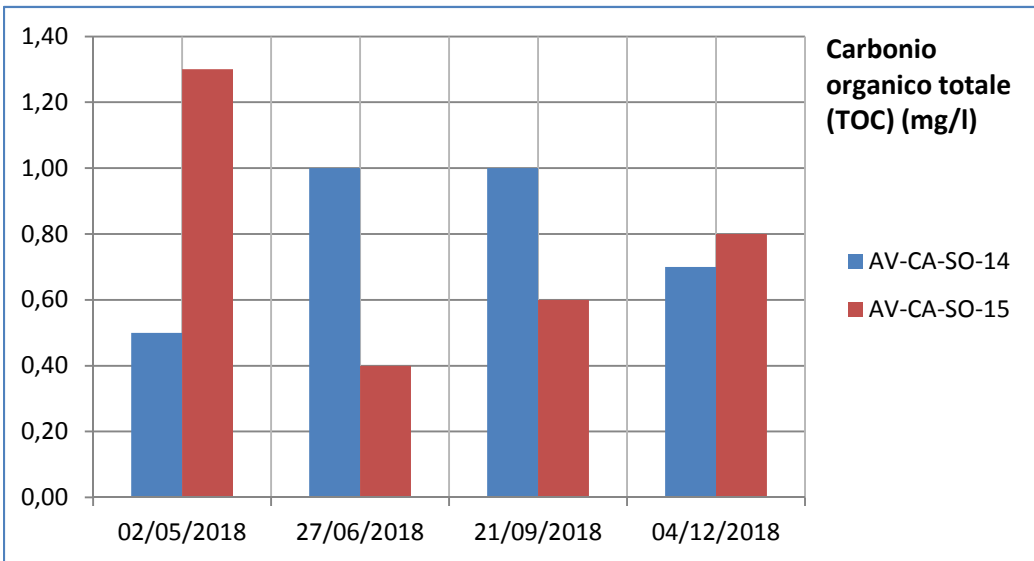
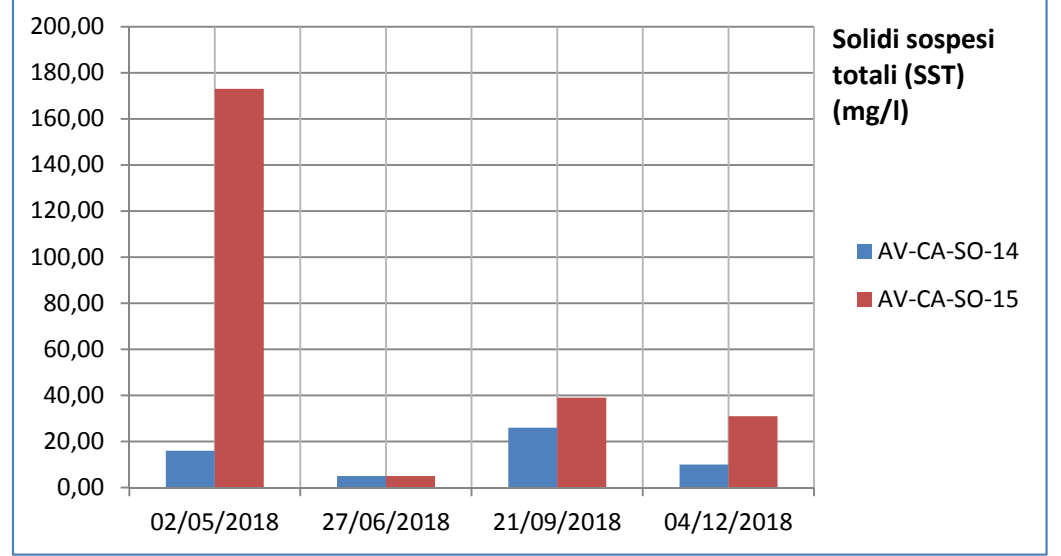
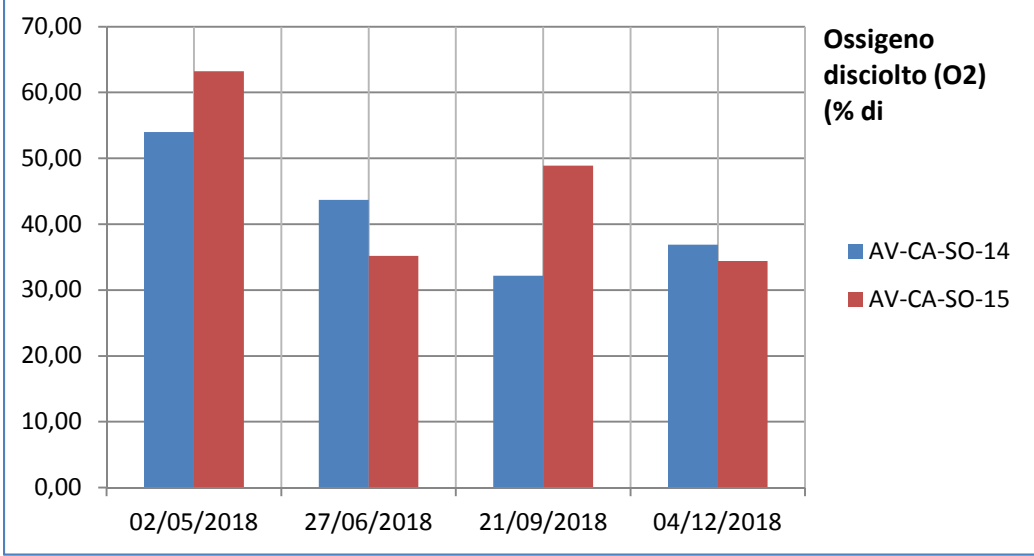
AV-LO-VEZ-SO-02 (monte) - AV-LO-VEZ-SO-03 (valle)



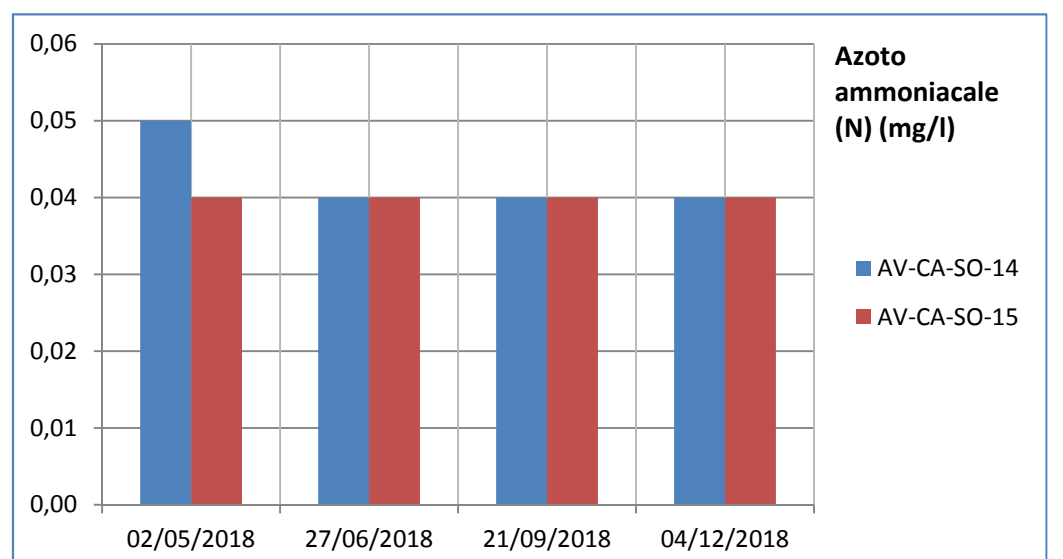
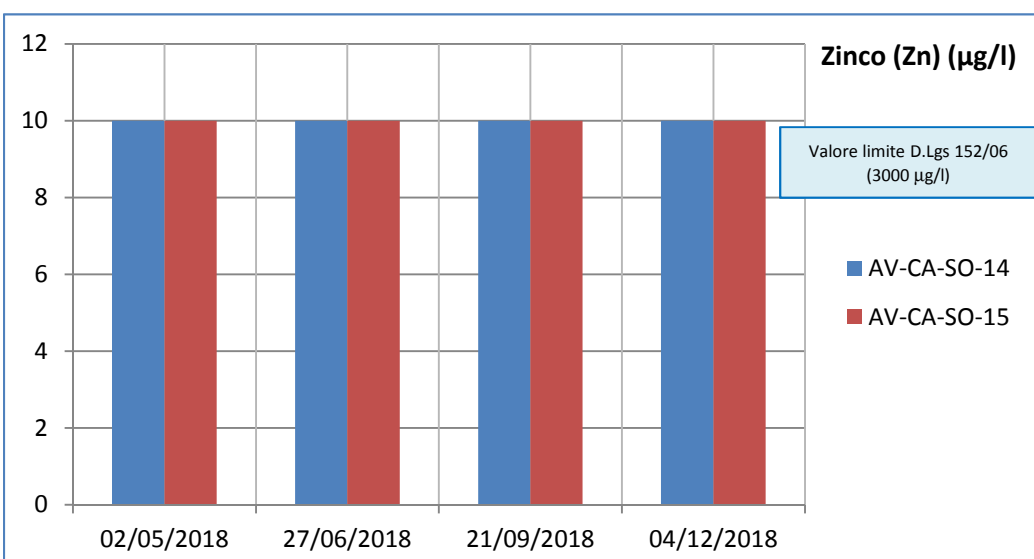
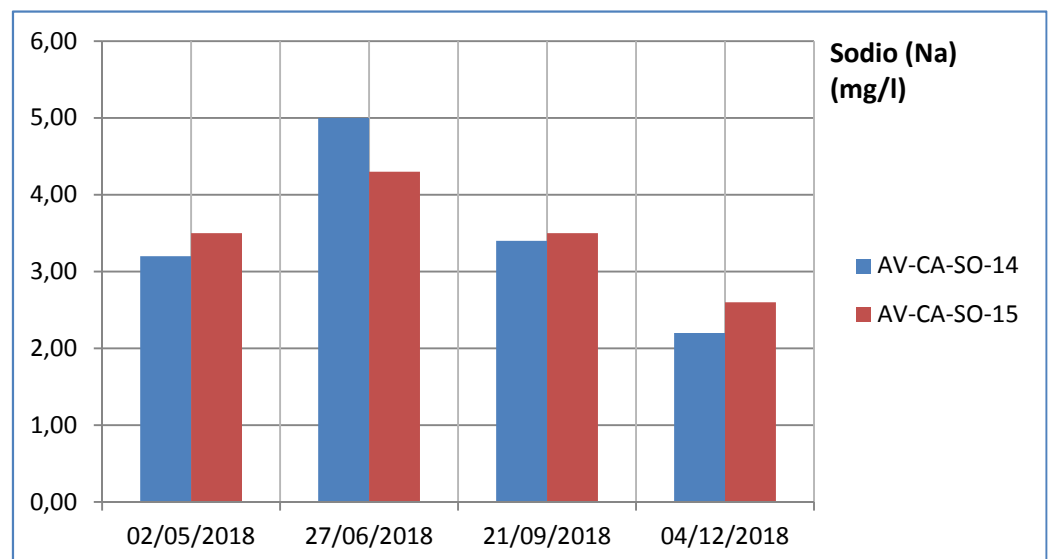
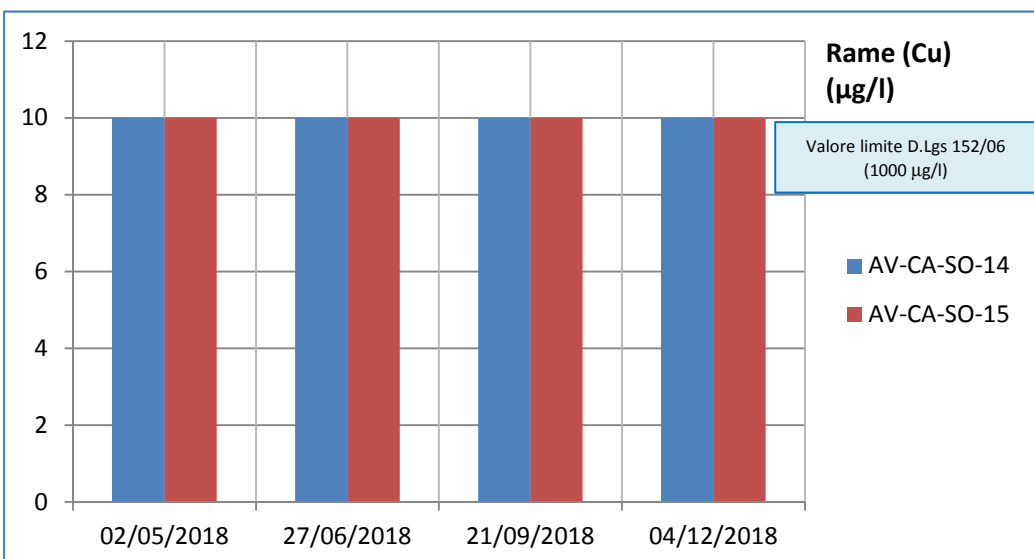
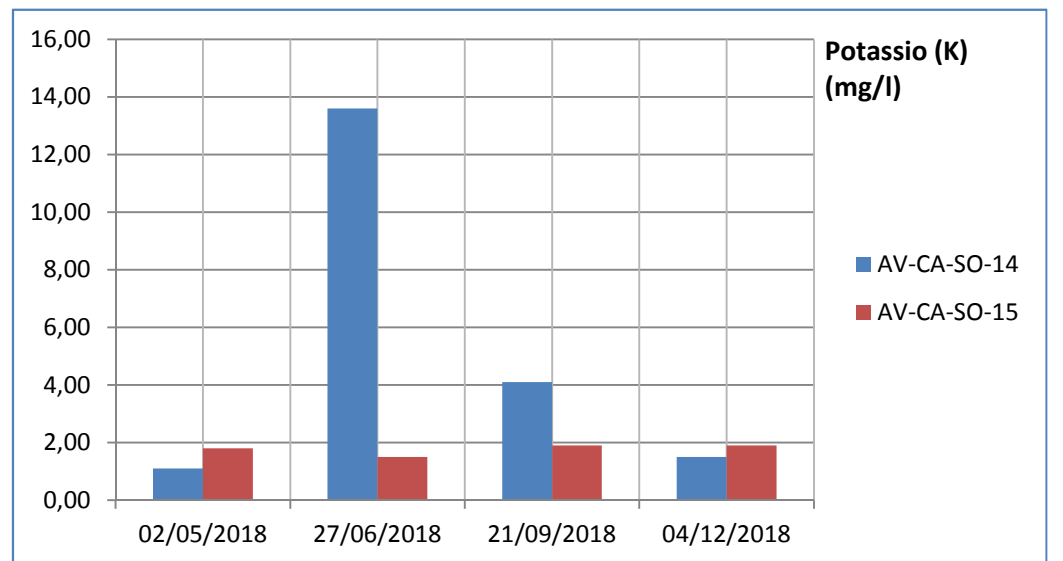
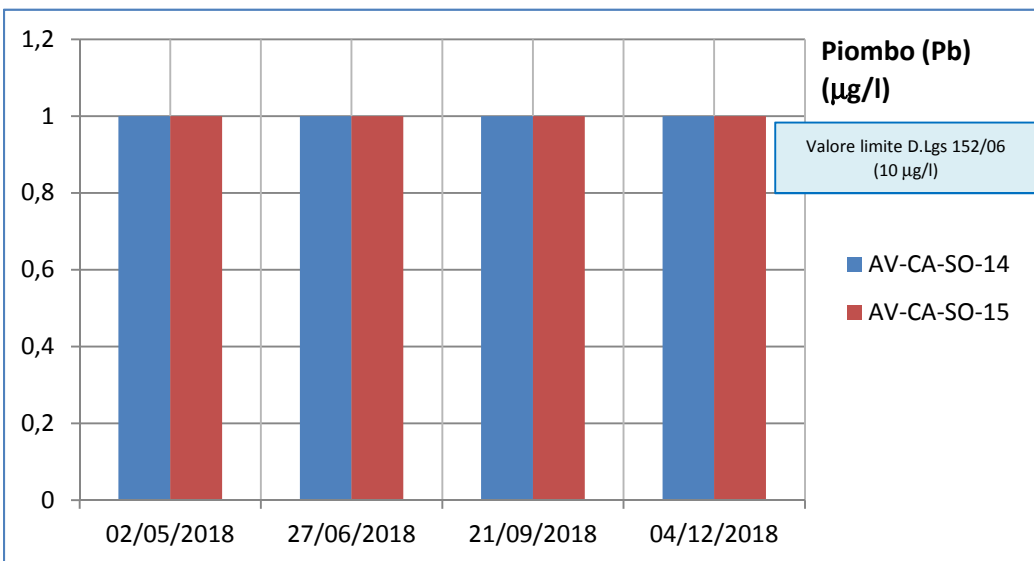
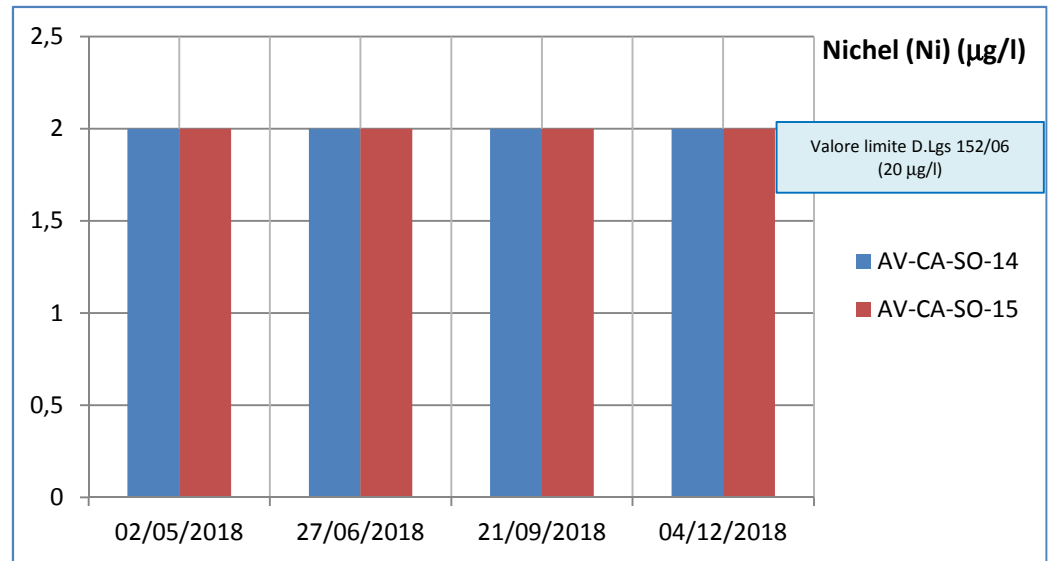
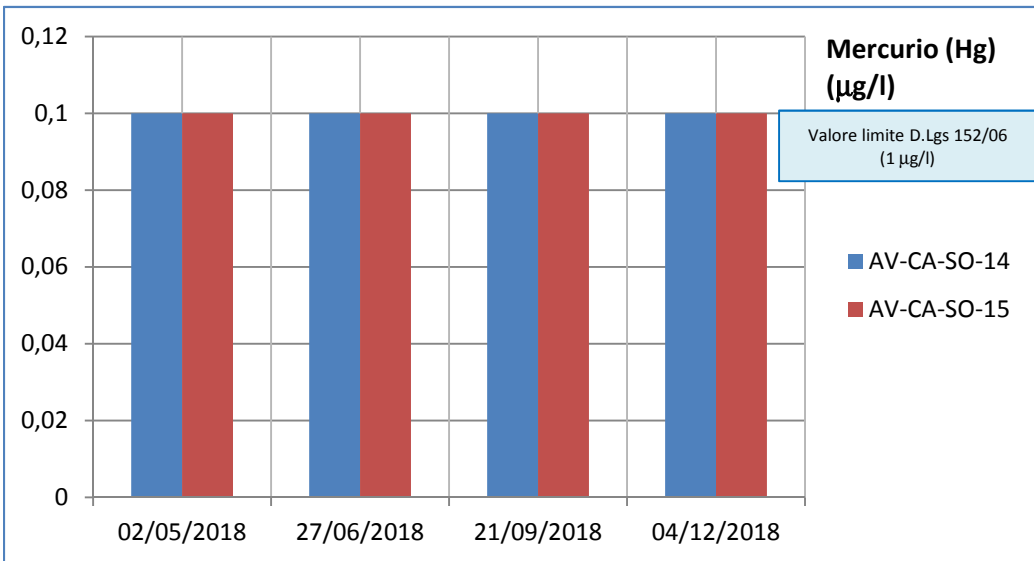
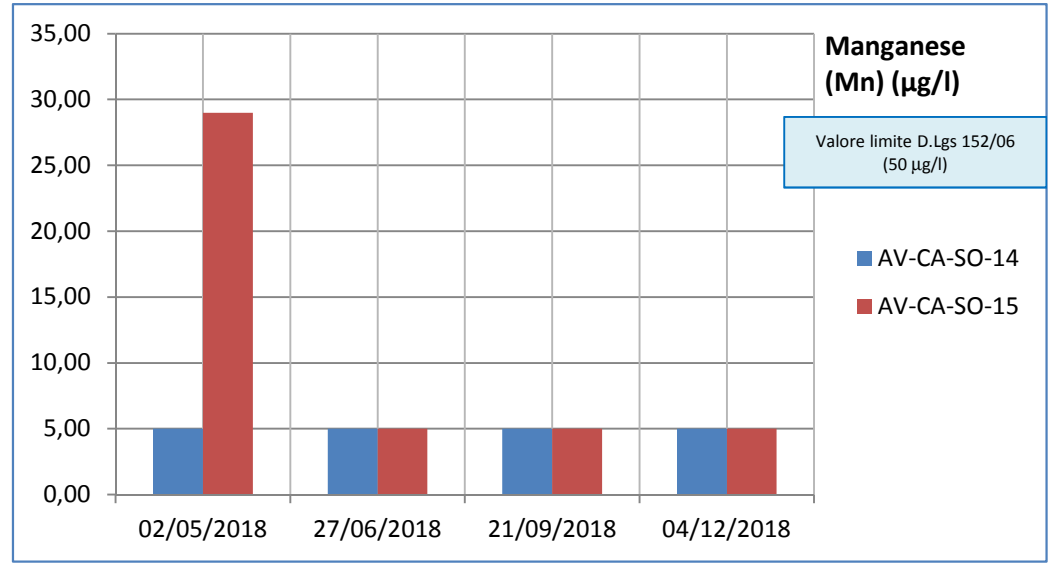
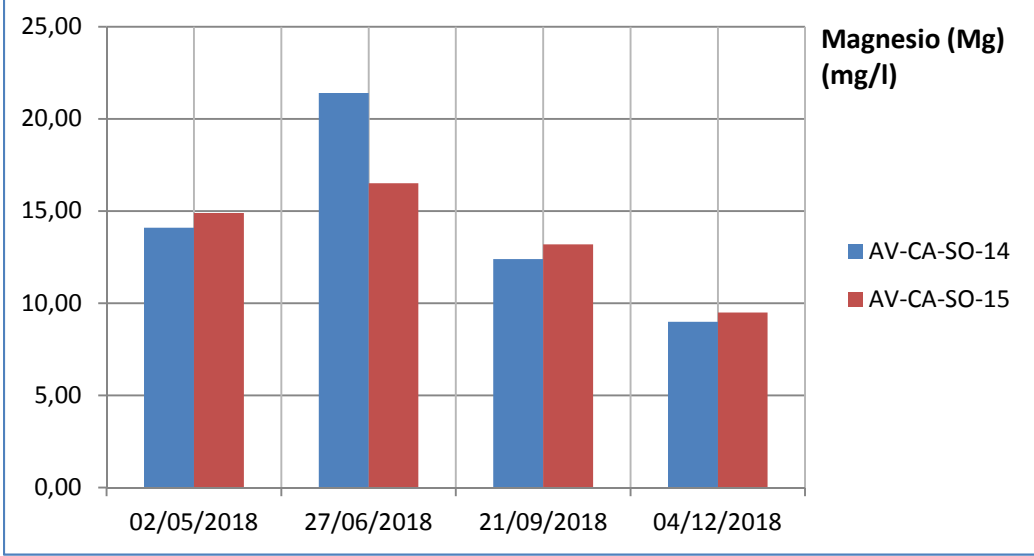
AV-CA-SO-14 (monte) - AV-CA-SO-15 (valle)



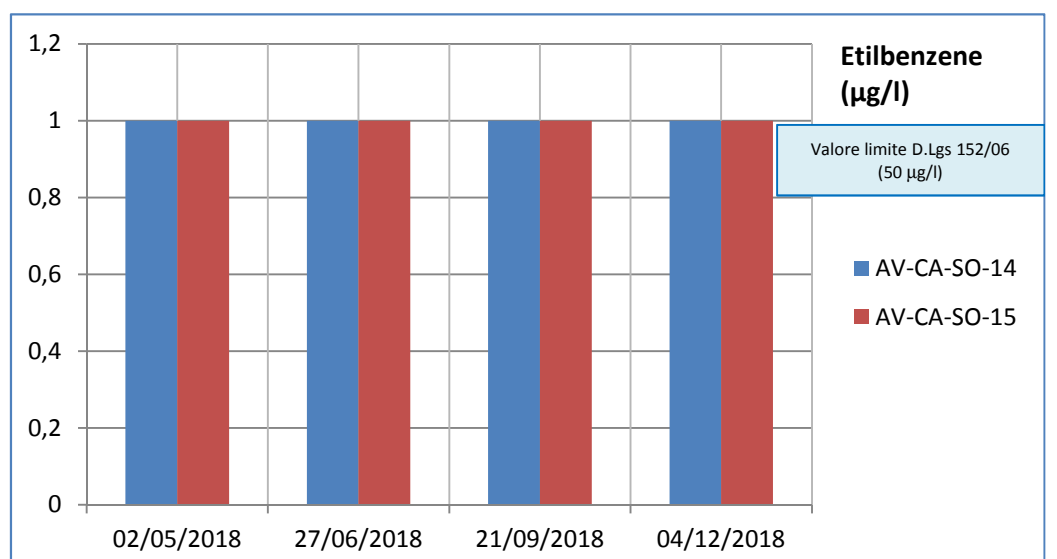
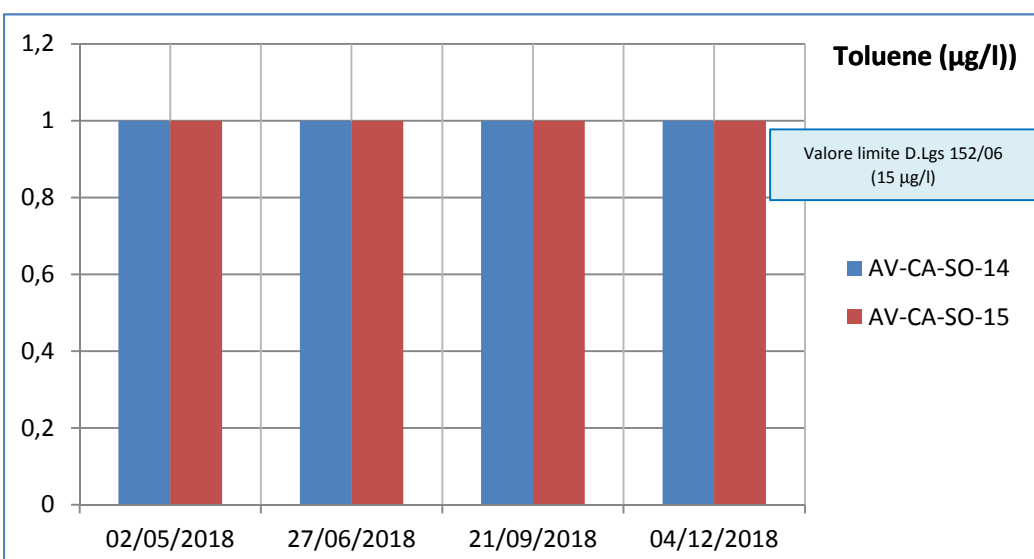
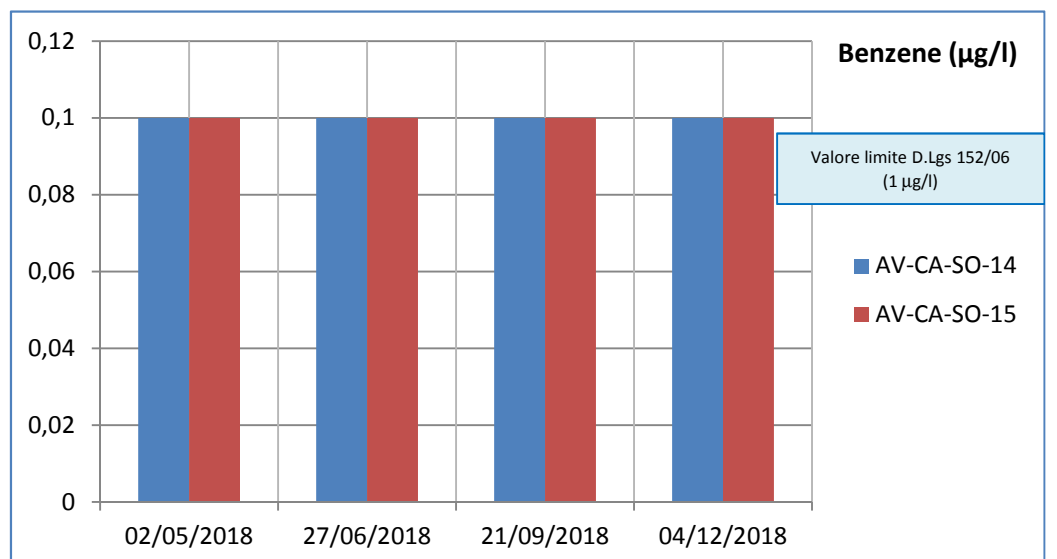
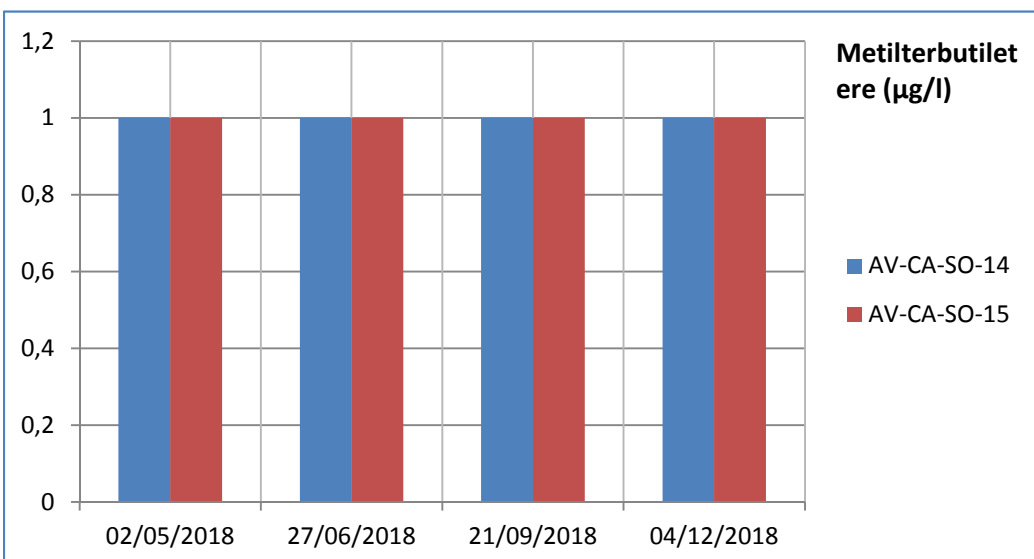
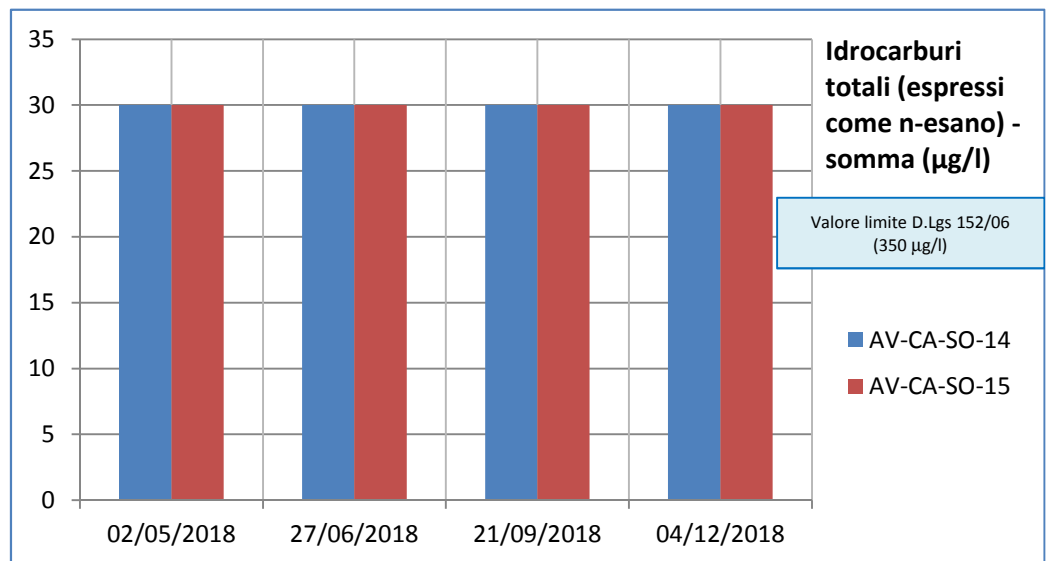
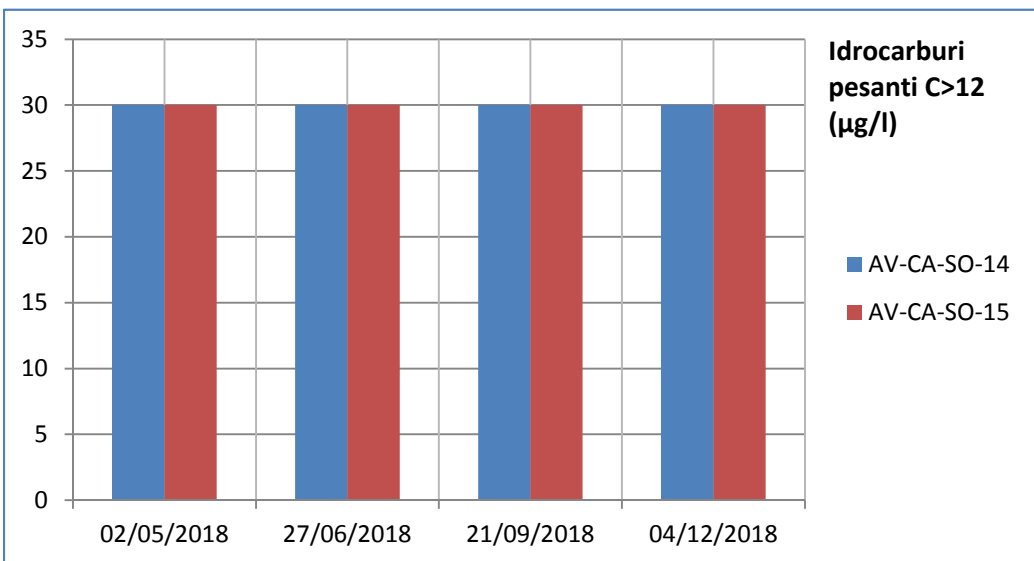
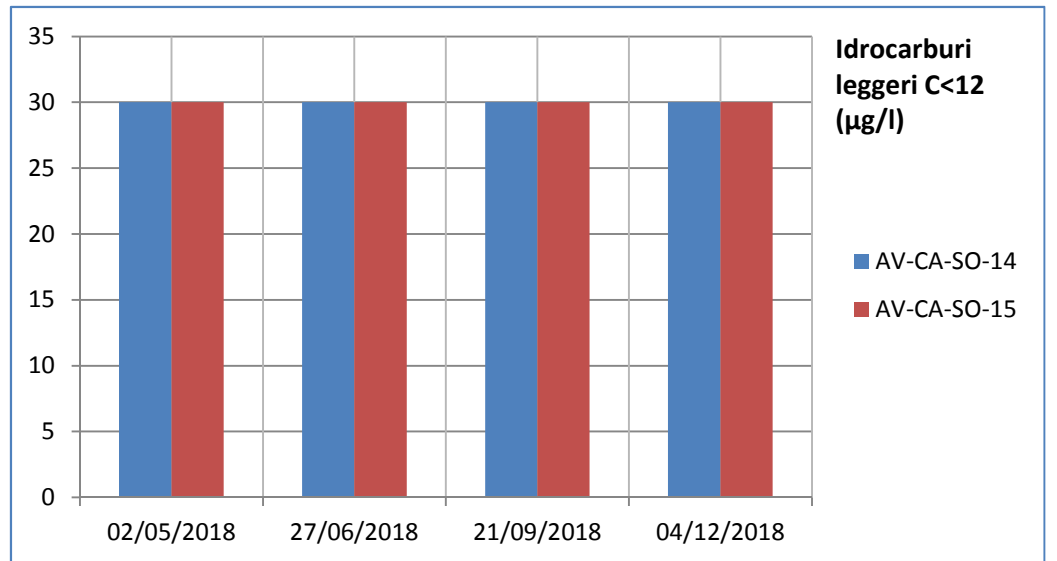
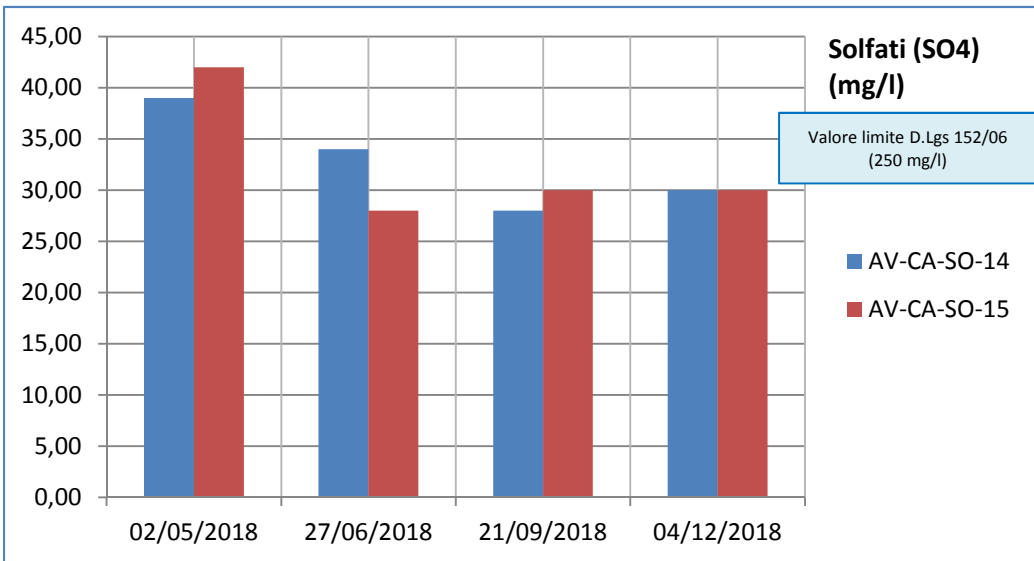
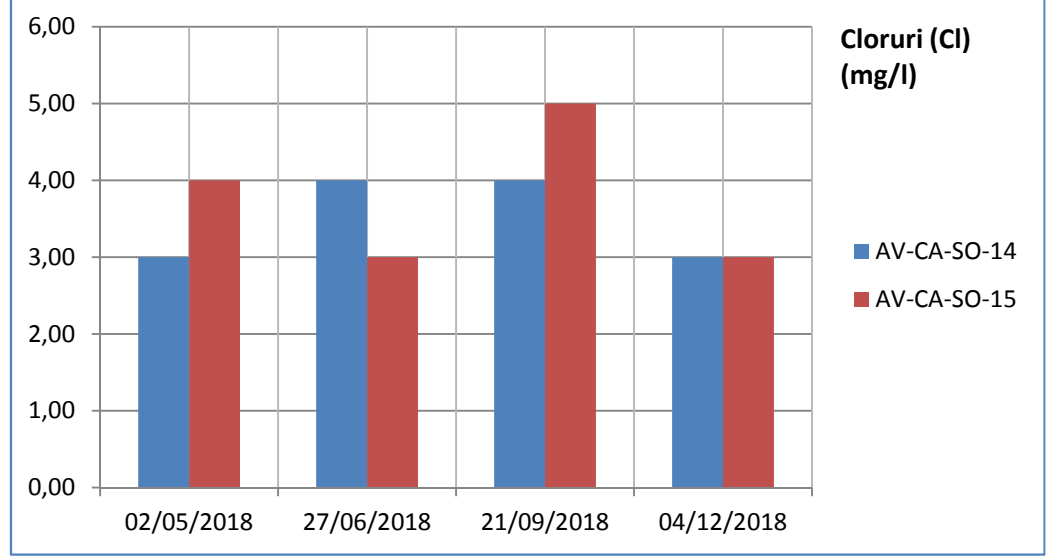
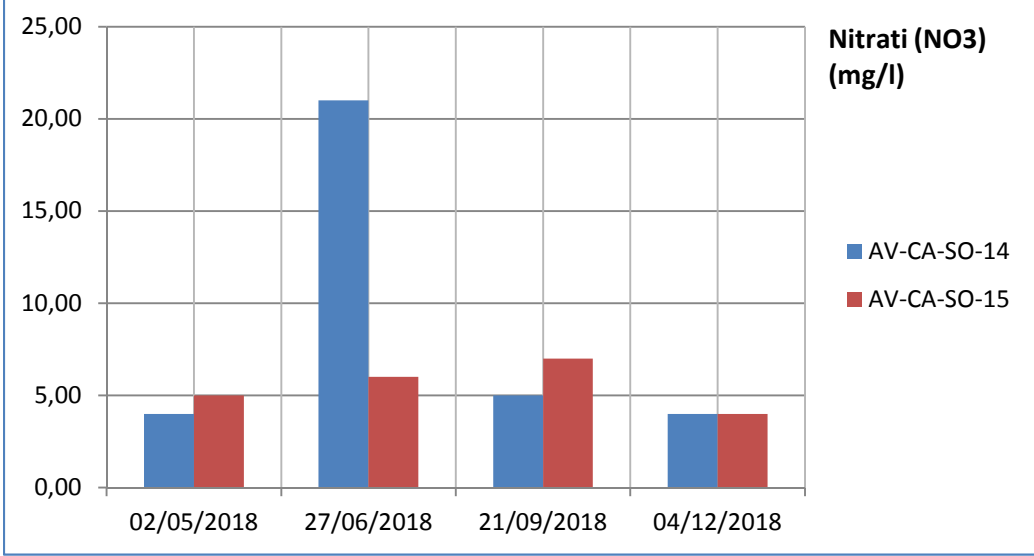
AV-CA-SO-14 (monte) - AV-CA-SO-15 (valle)



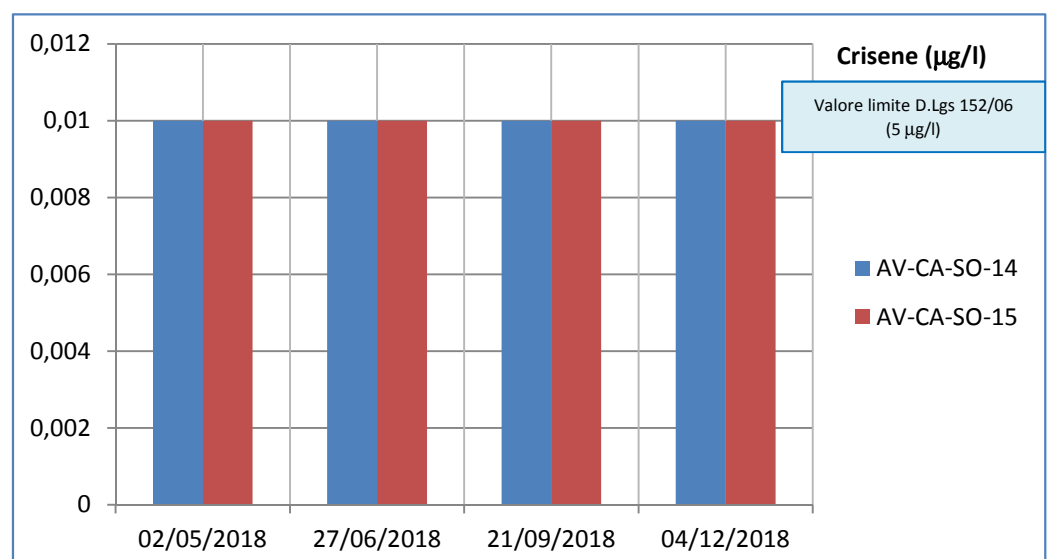
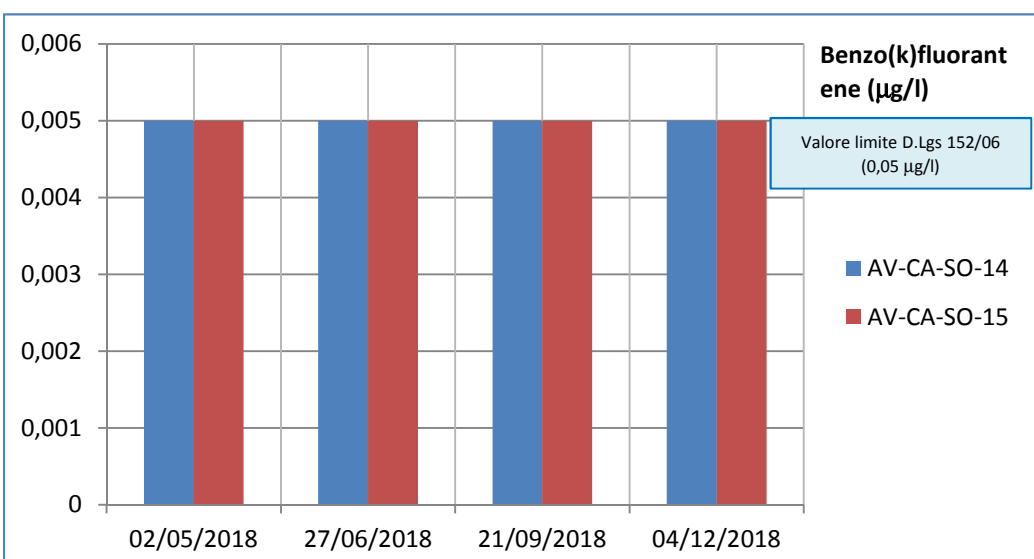
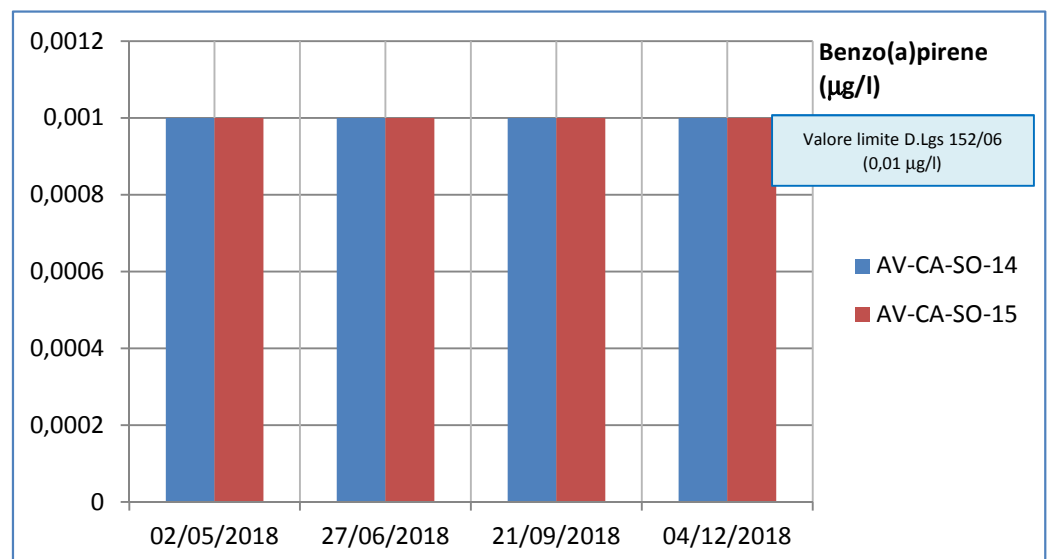
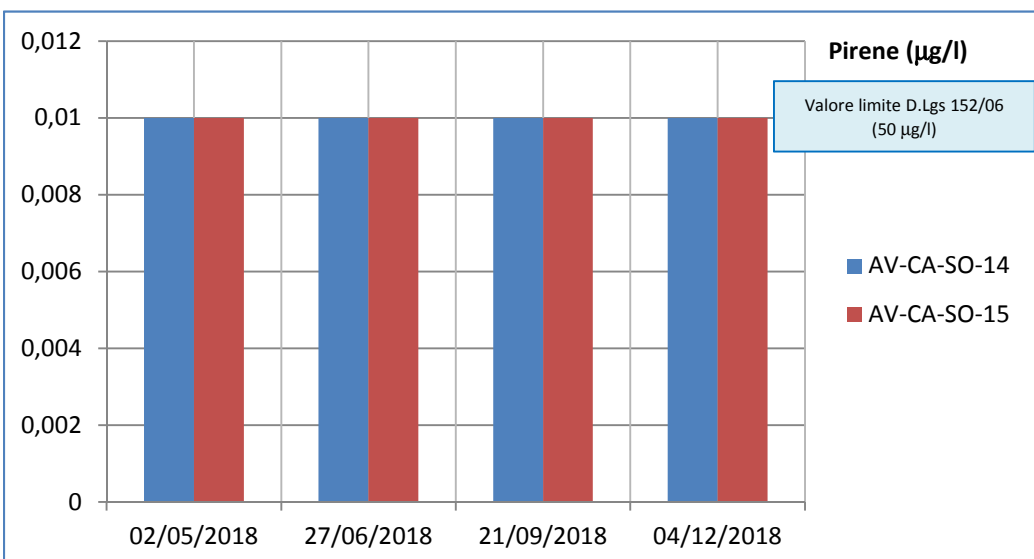
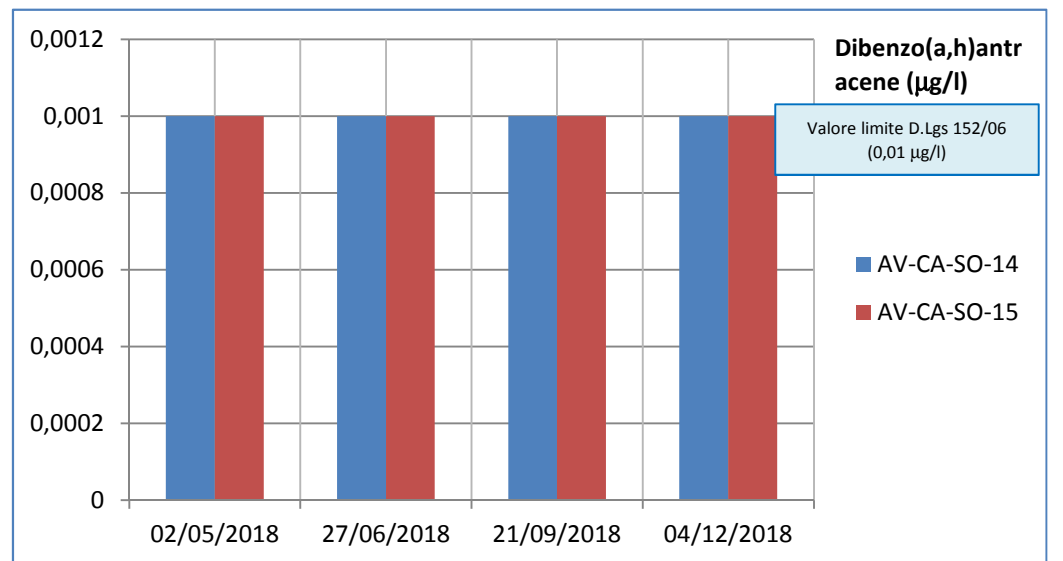
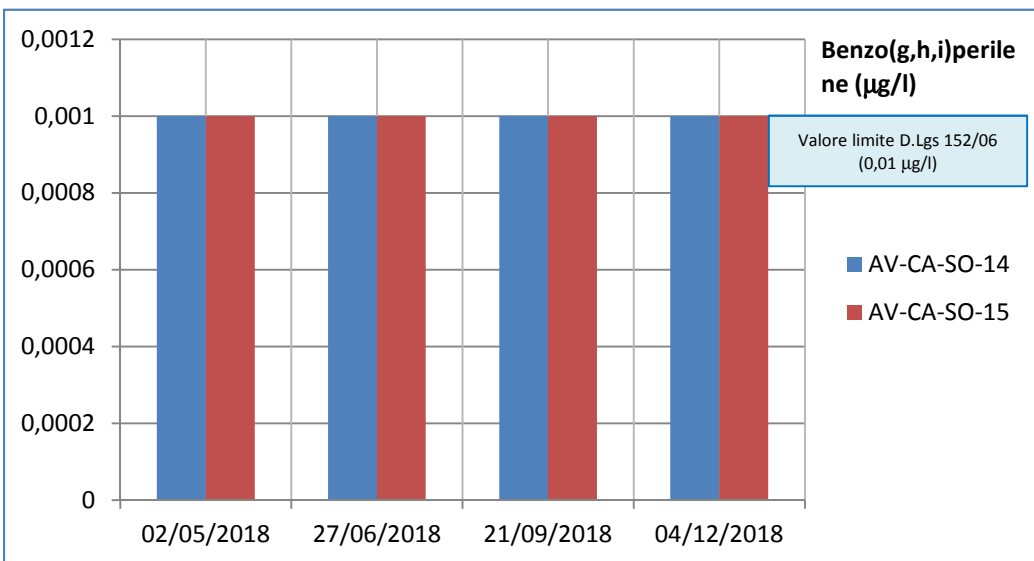
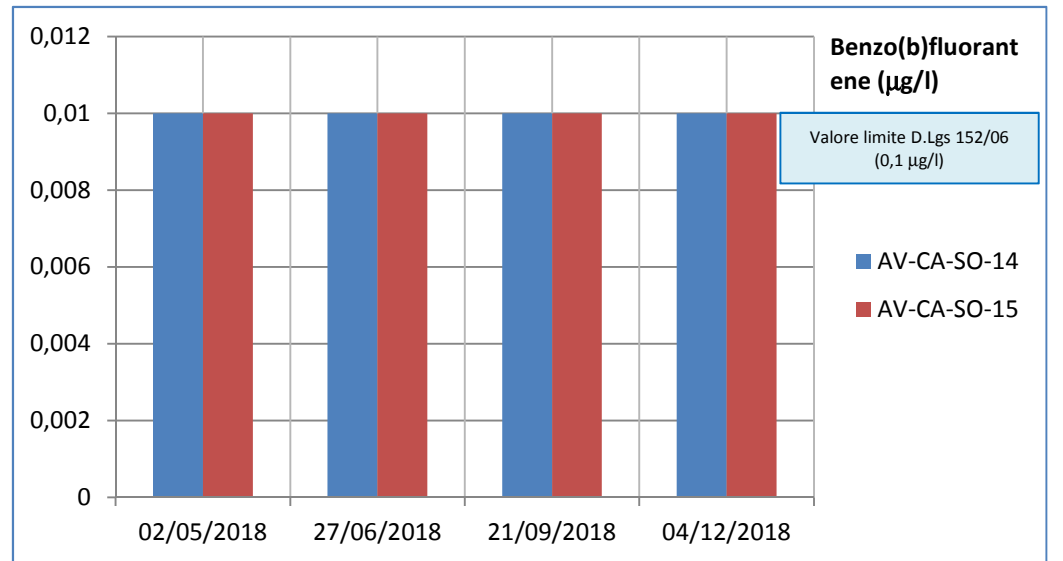
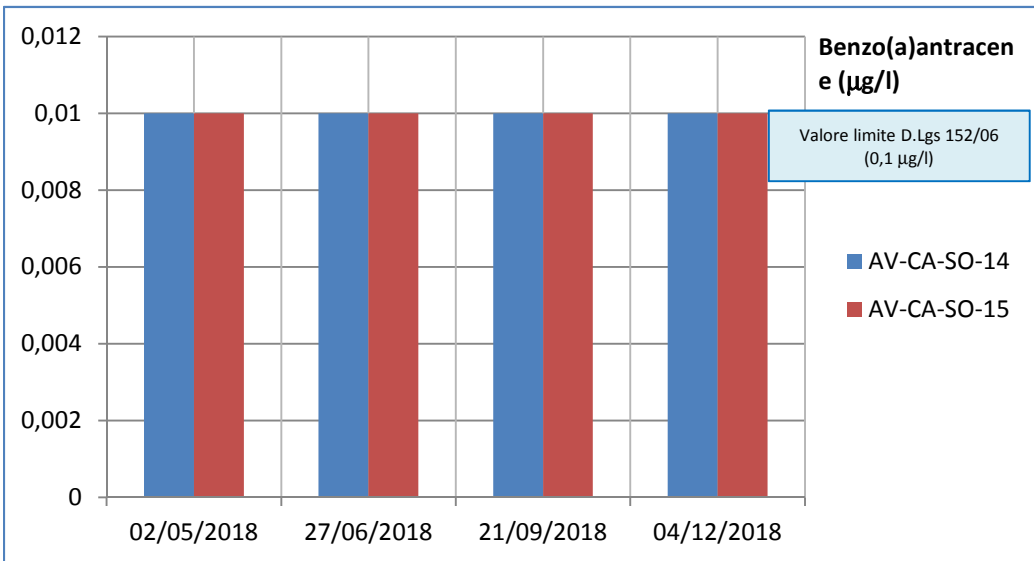
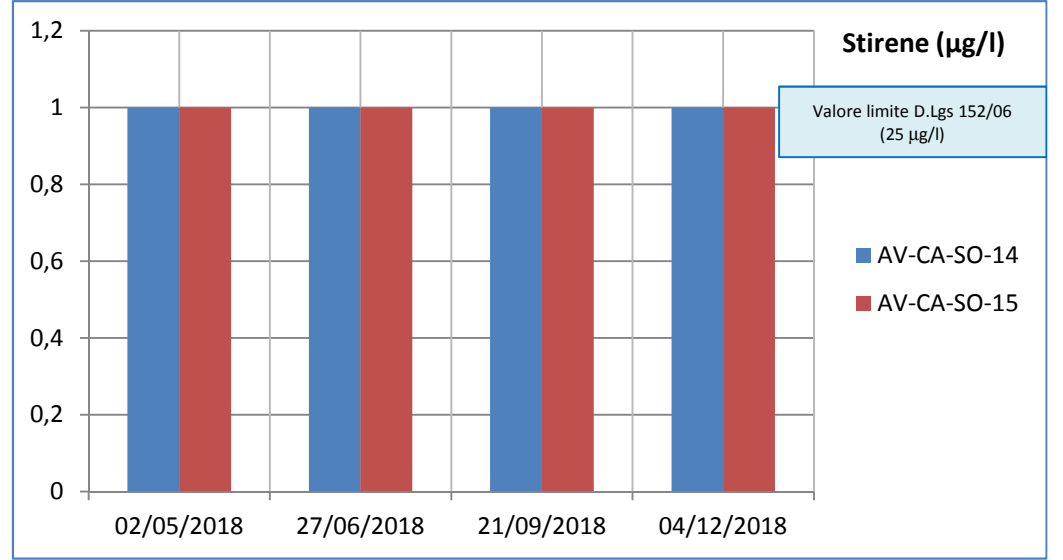
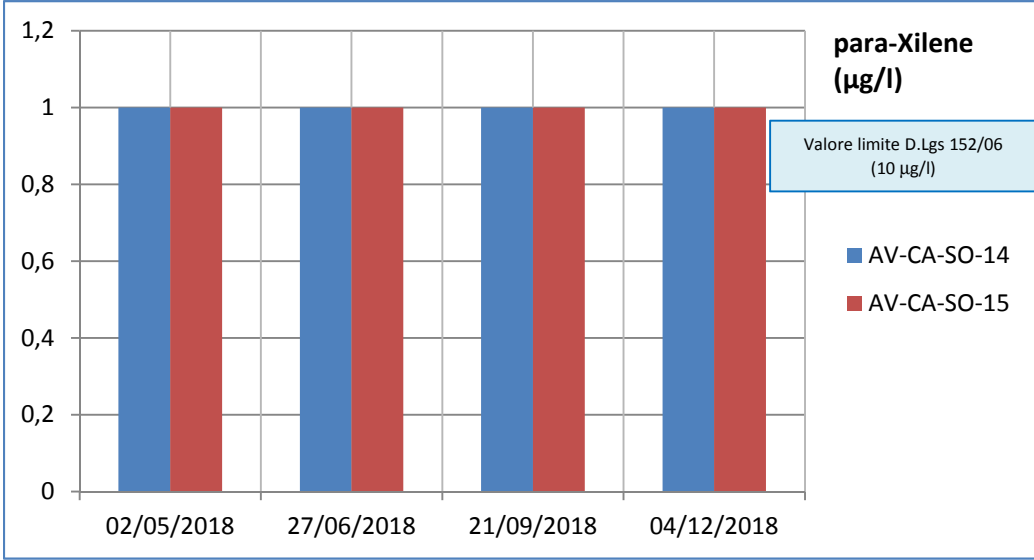
AV-CA-SO-14 (monte) - AV-CA-SO-15 (valle)



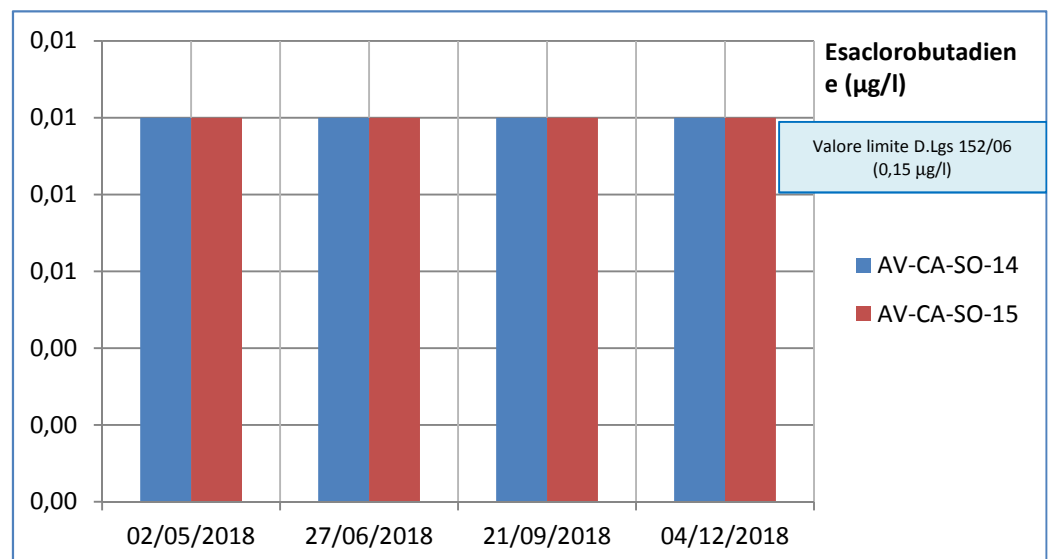
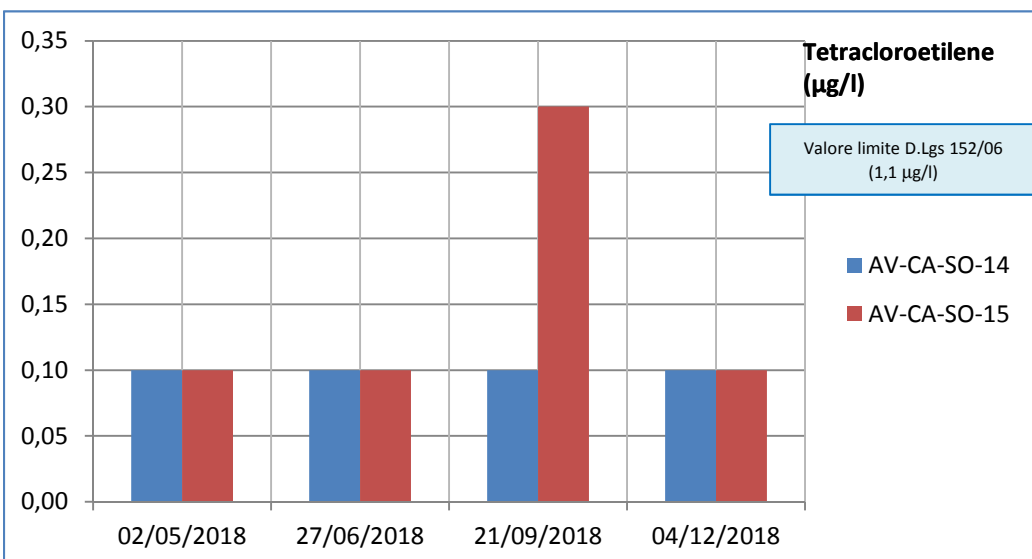
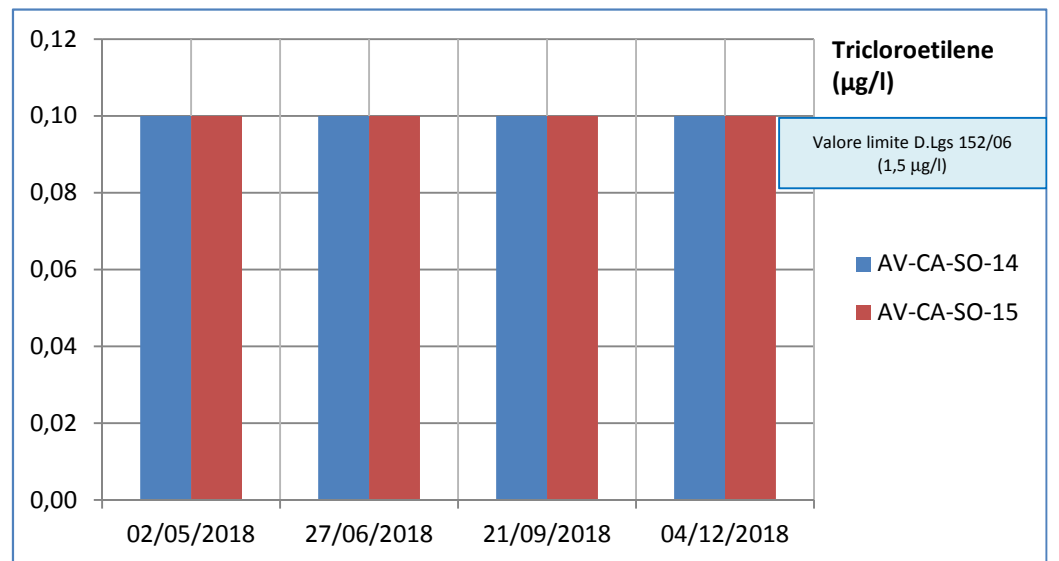
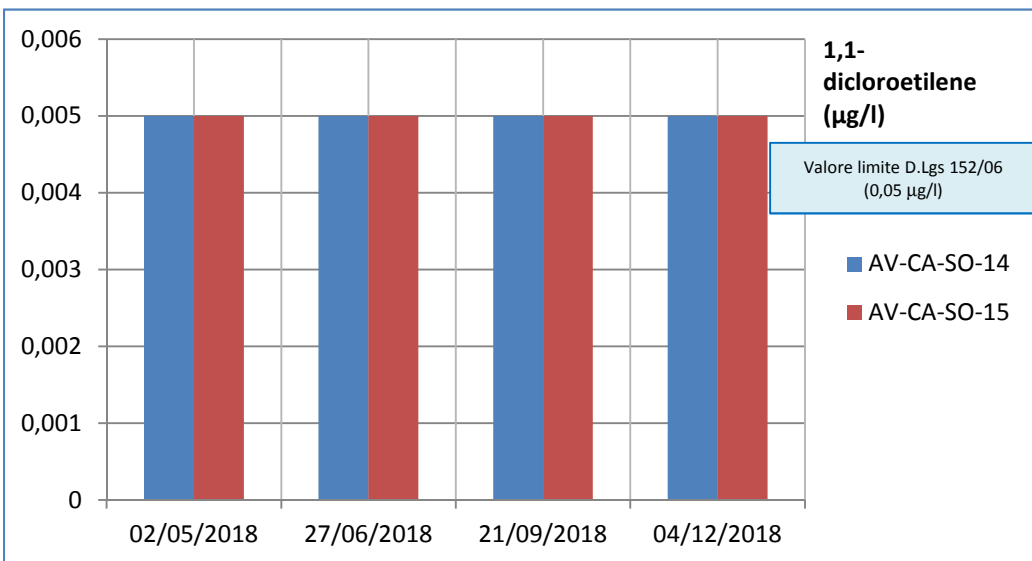
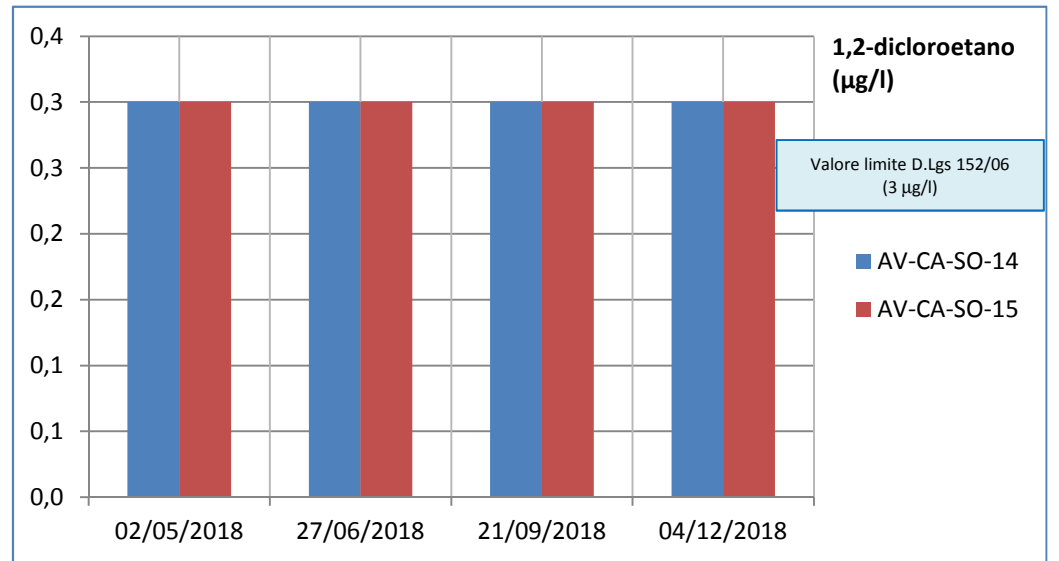
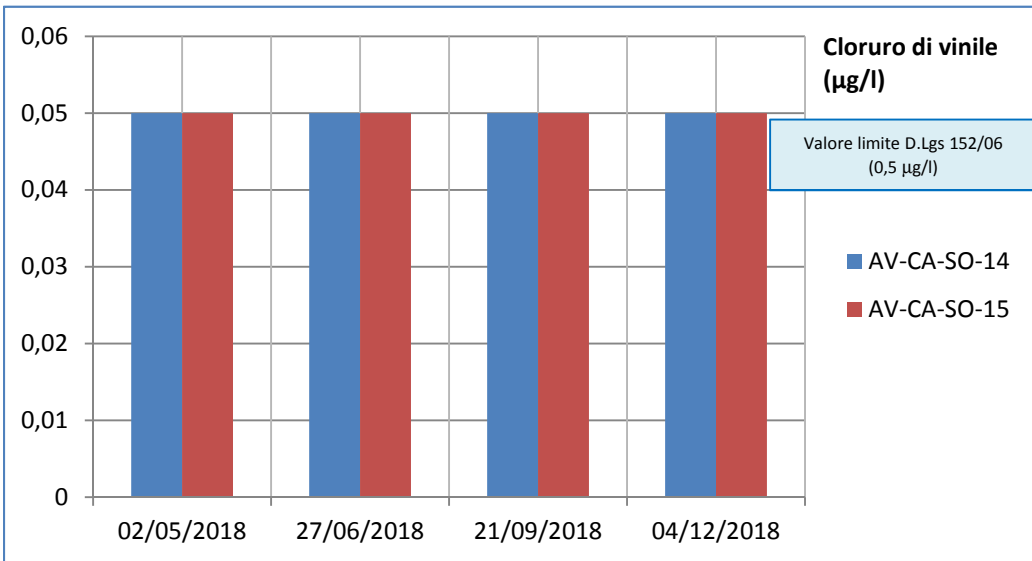
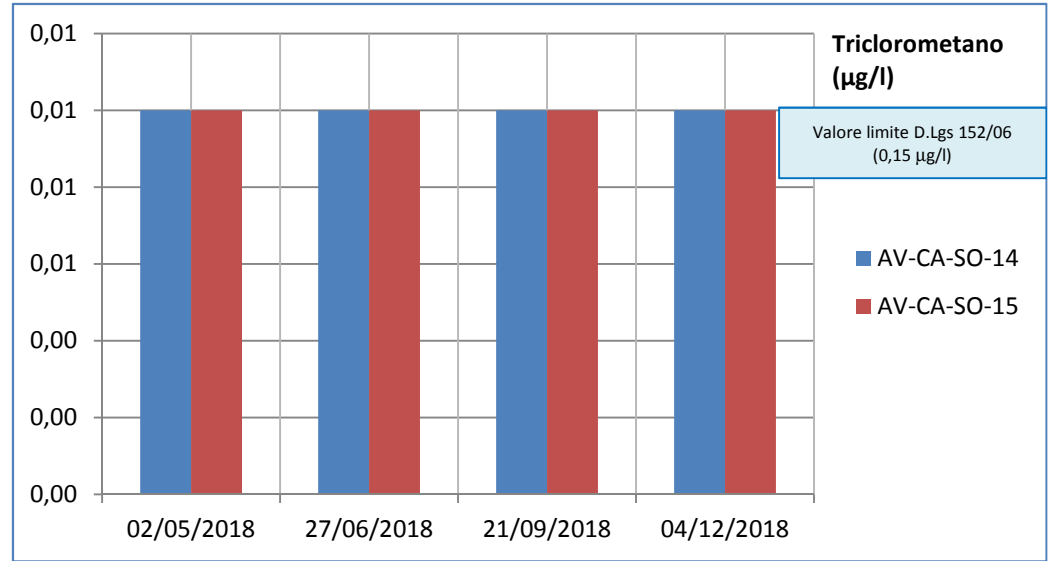
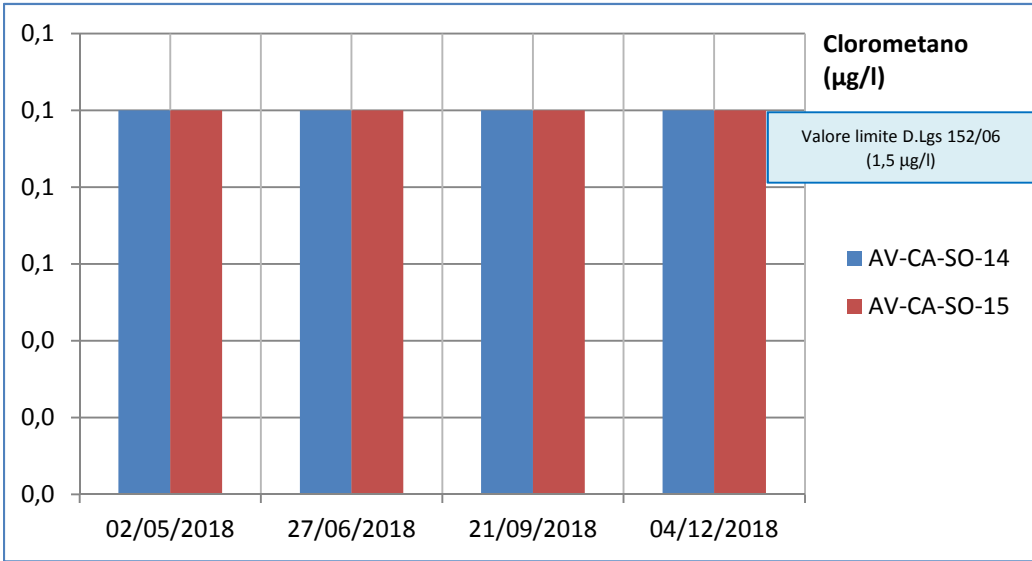
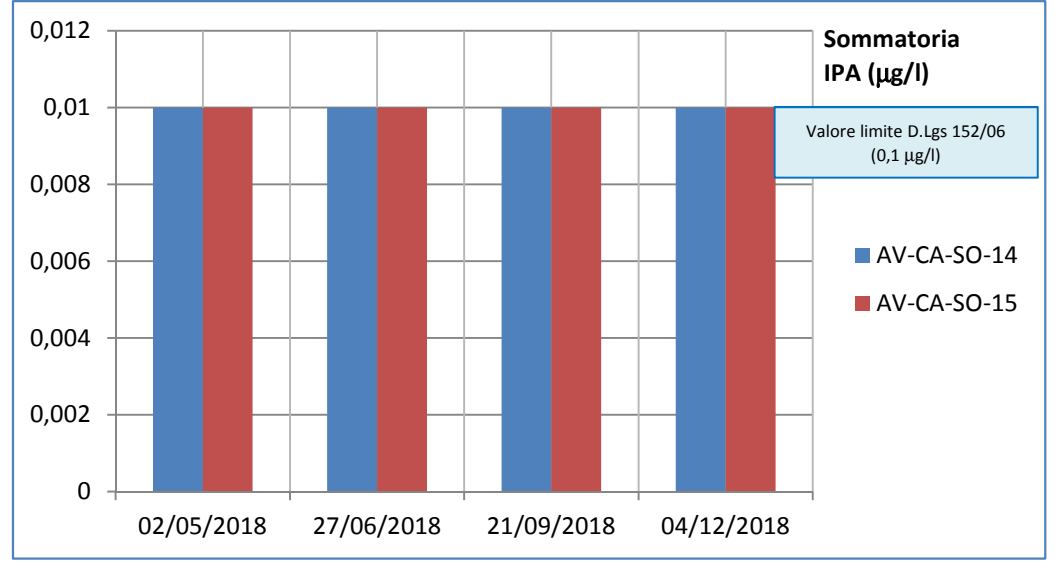
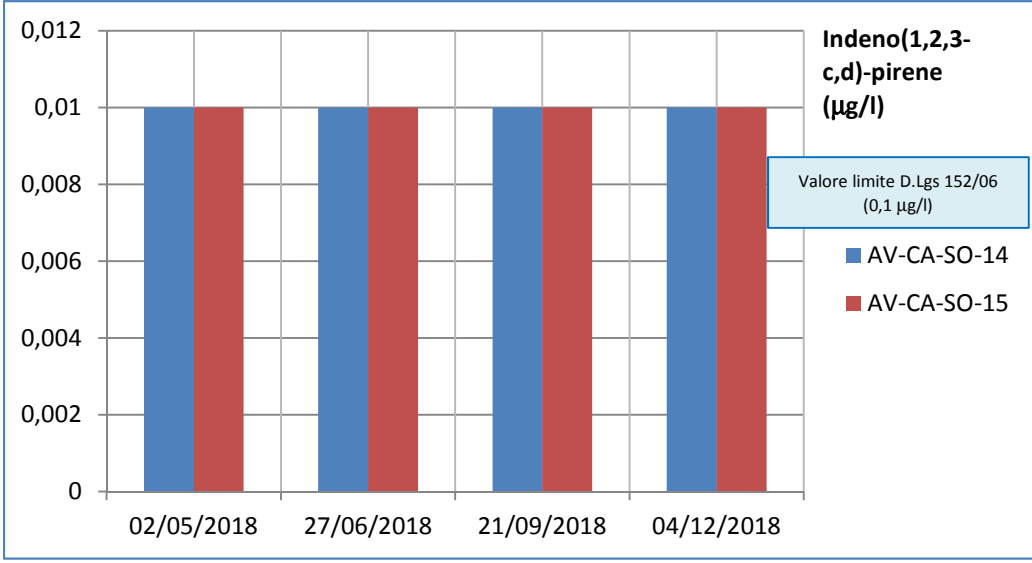
AV-CA-SO-14 (monte) - AV-CA-SO-15 (valle)



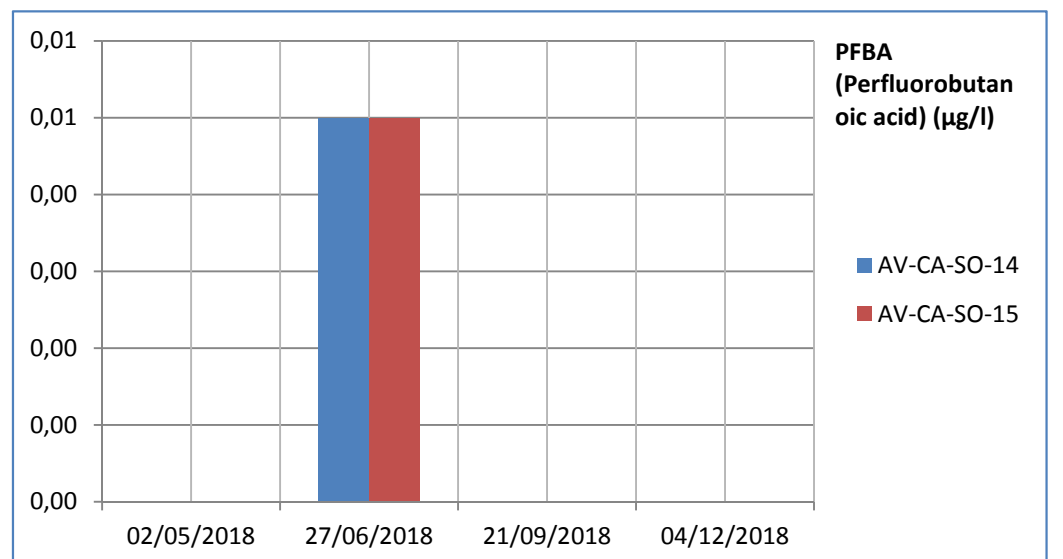
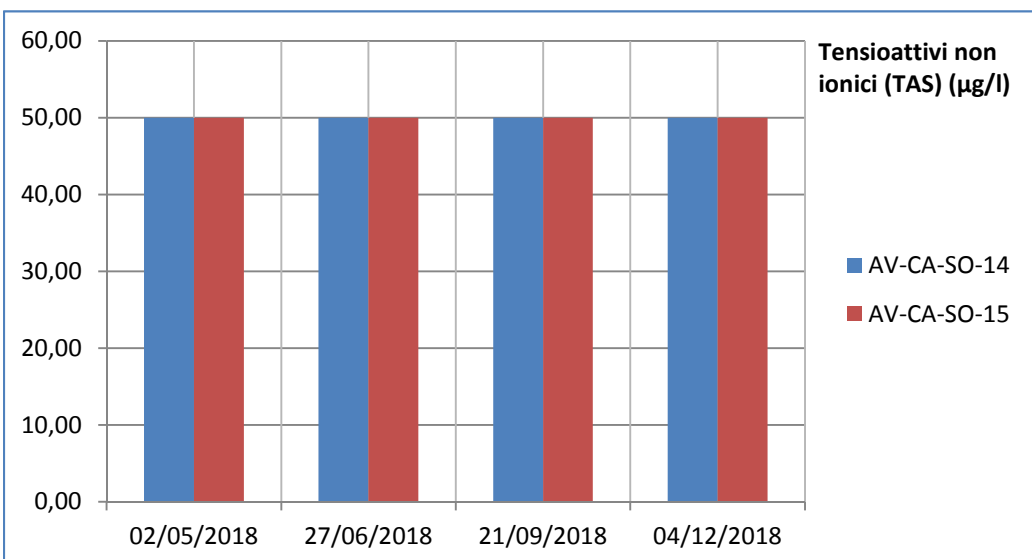
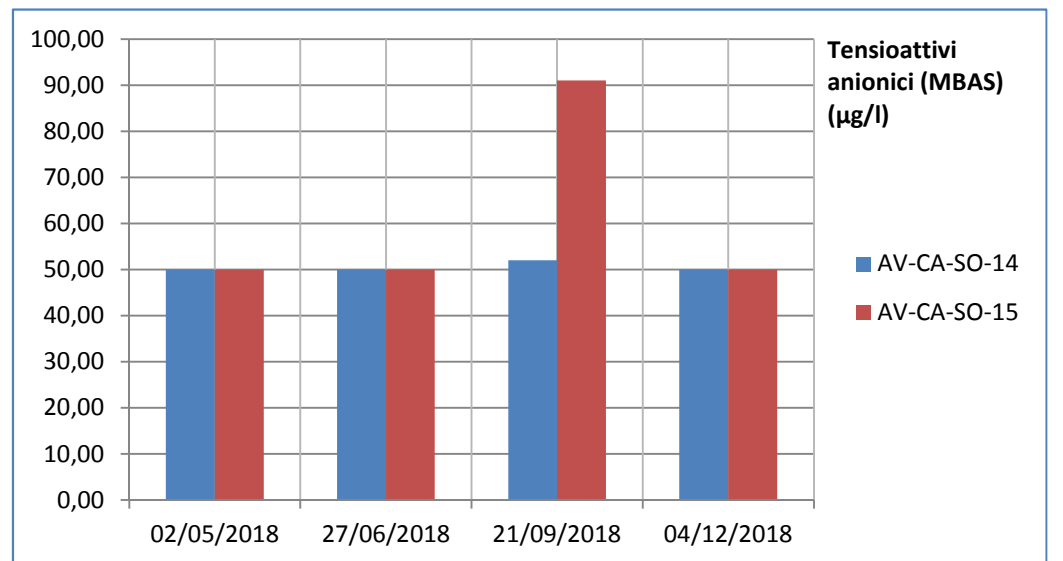
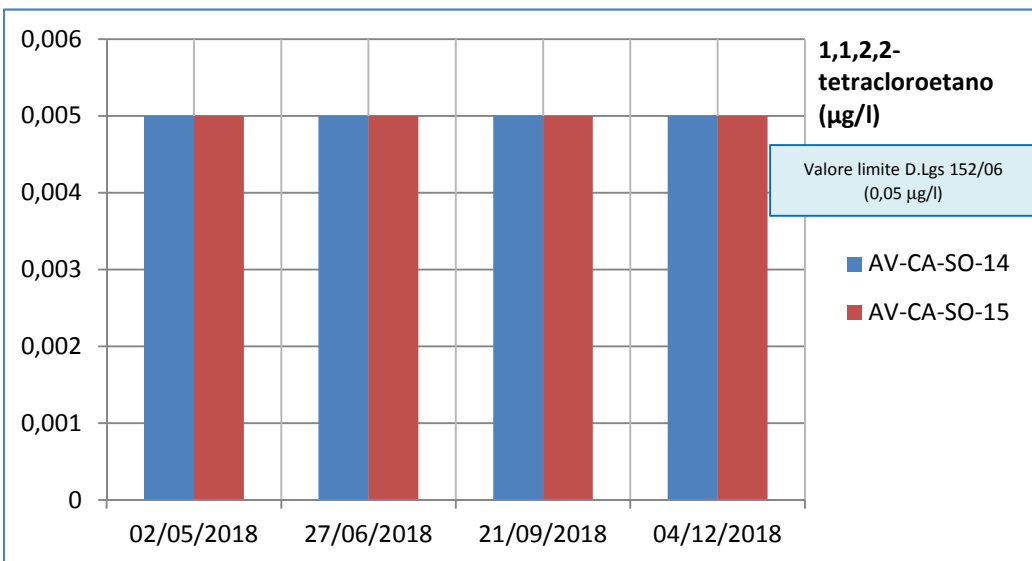
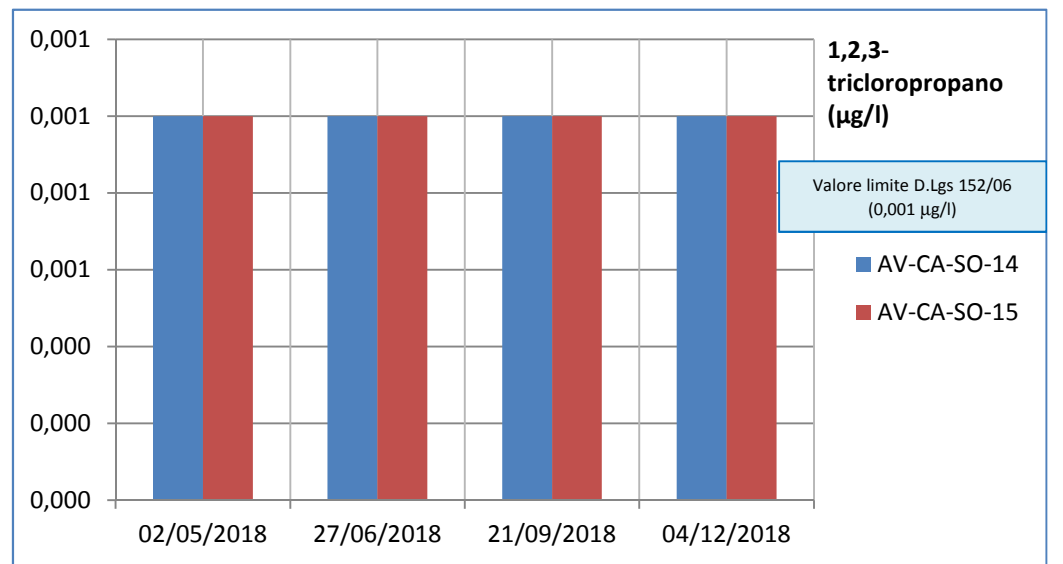
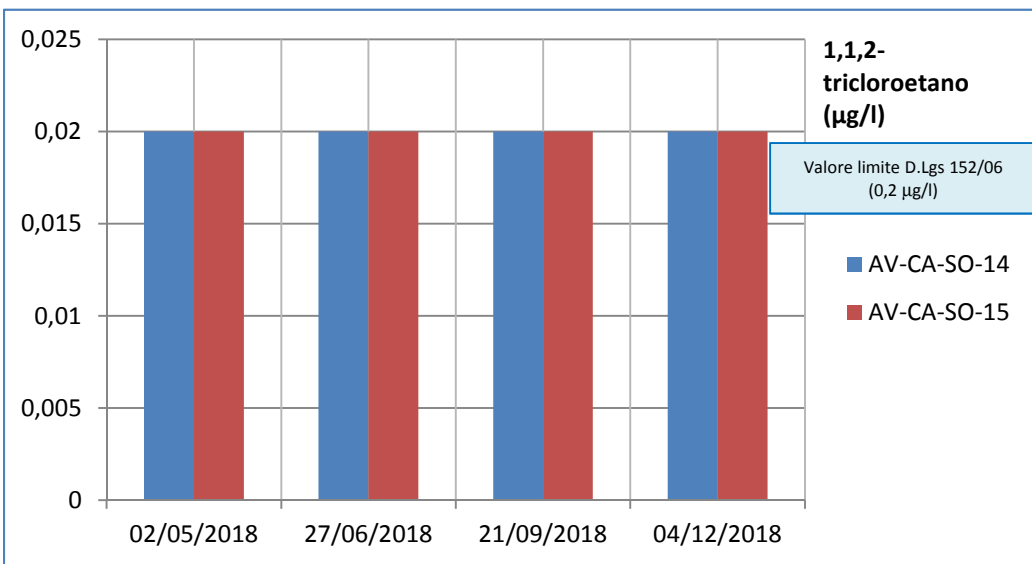
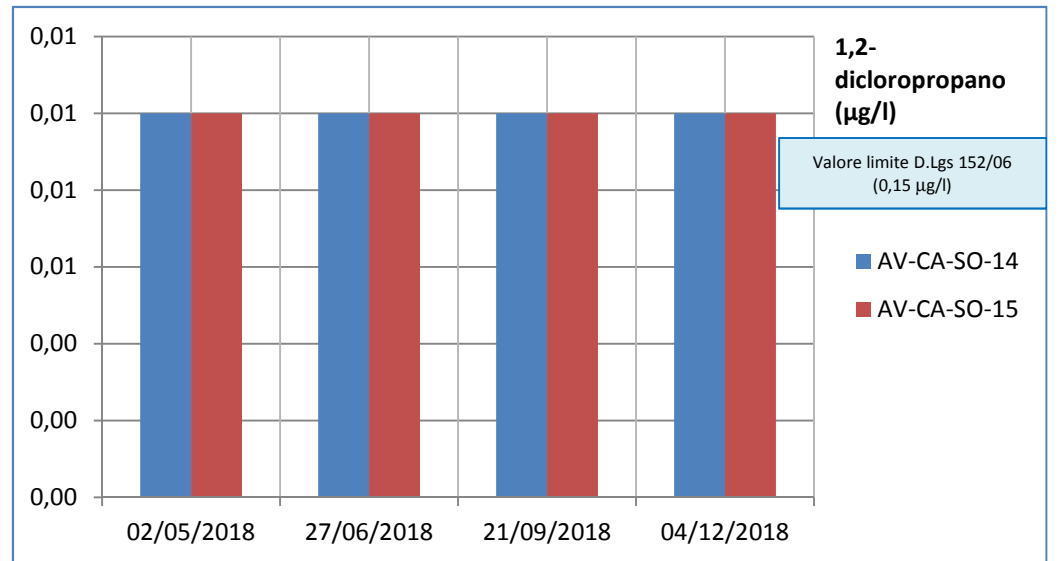
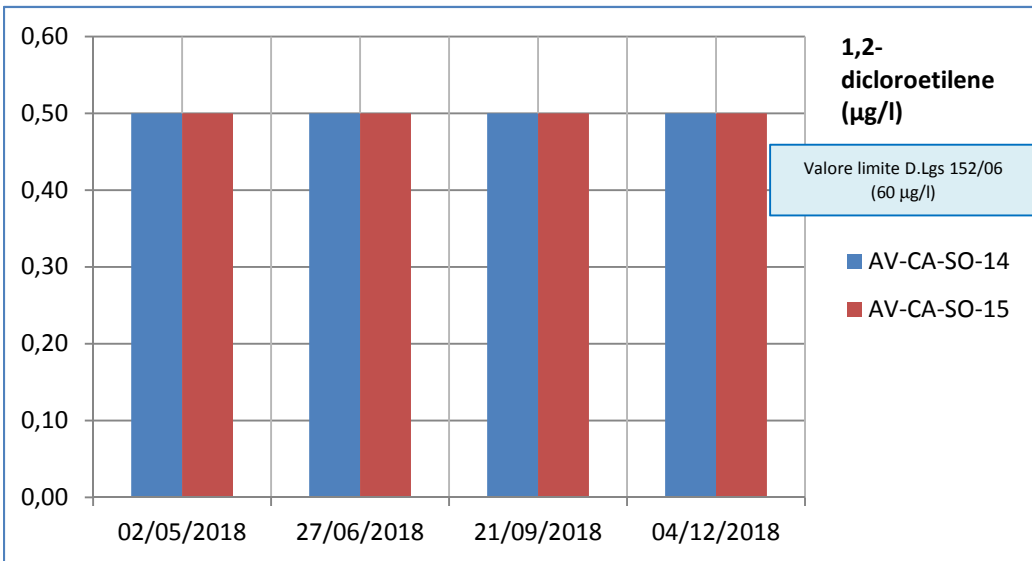
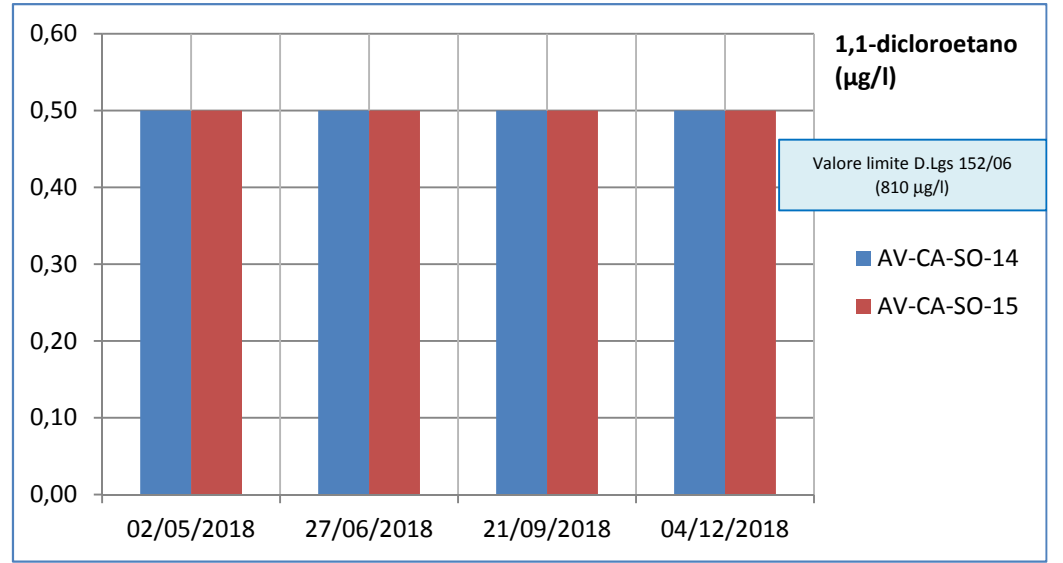
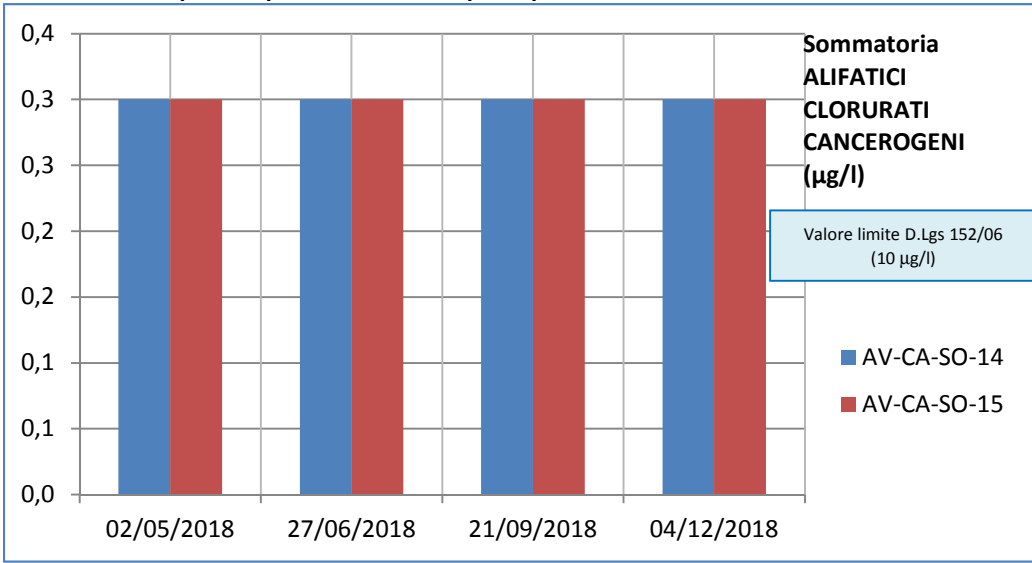
AV-CA-SO-14 (monte) - AV-CA-SO-15 (valle)



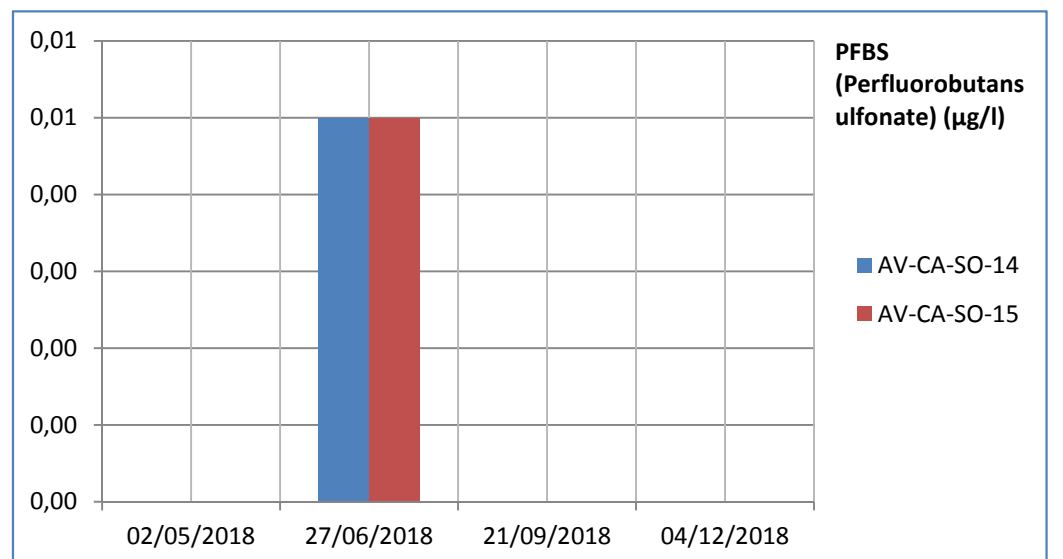
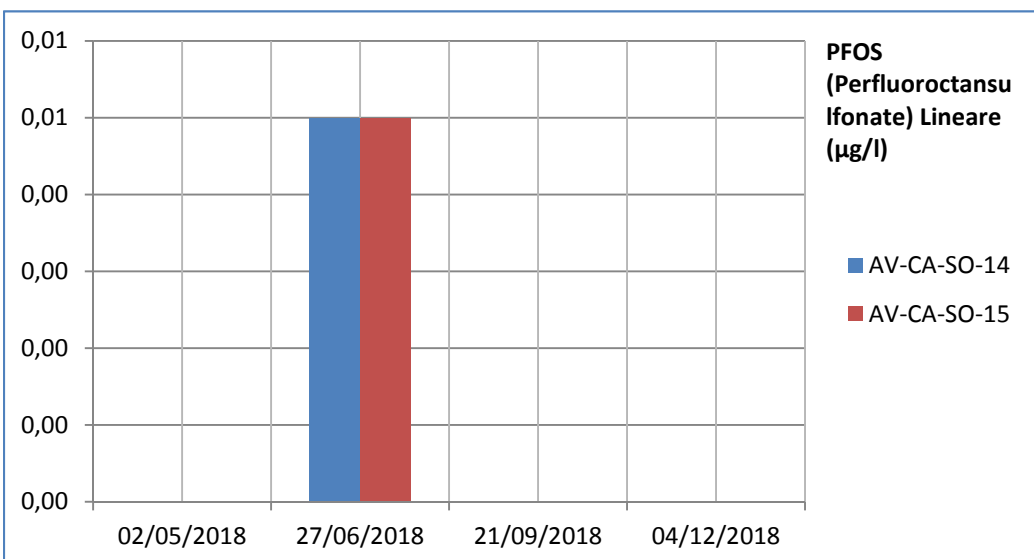
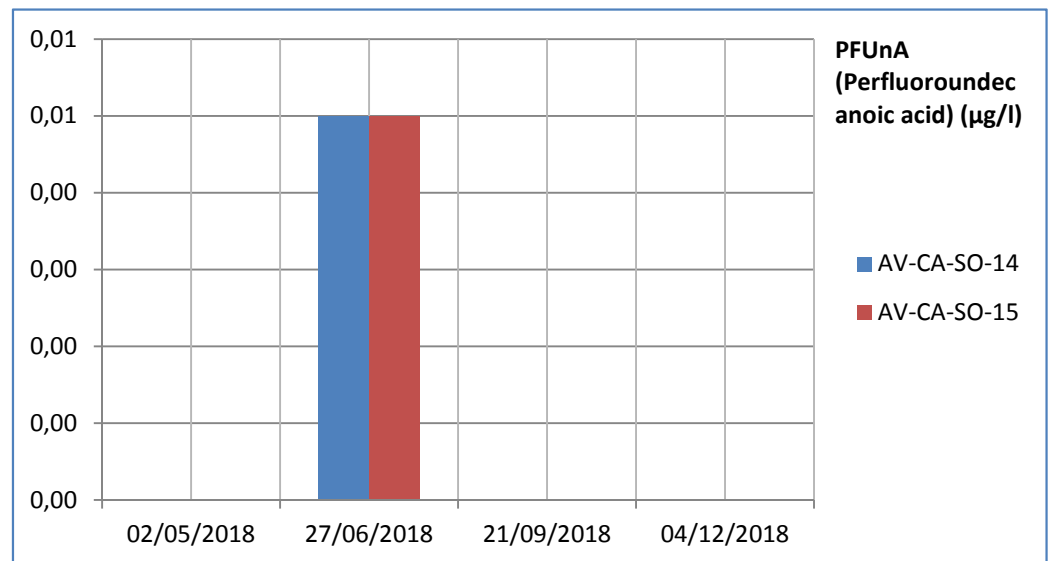
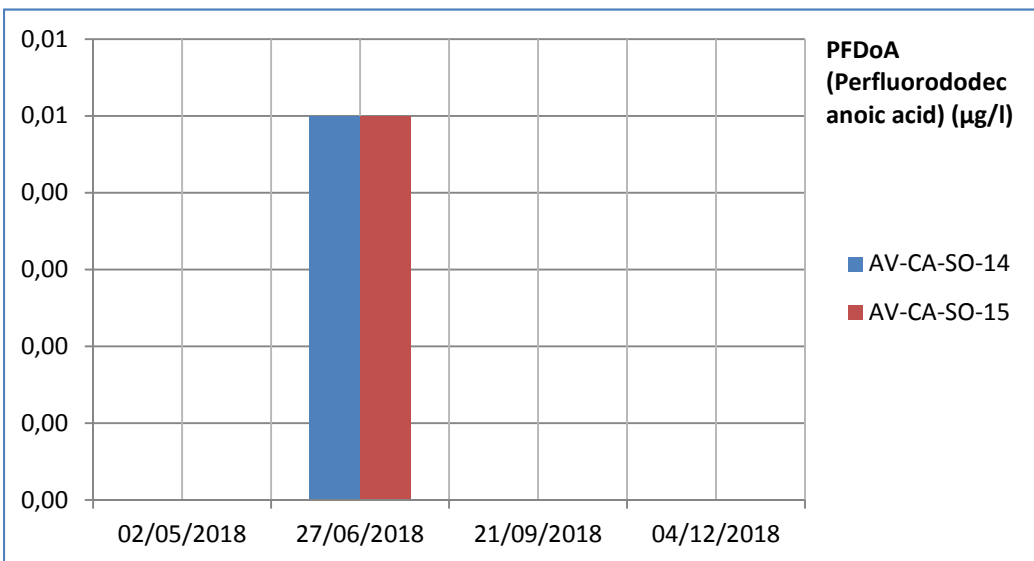
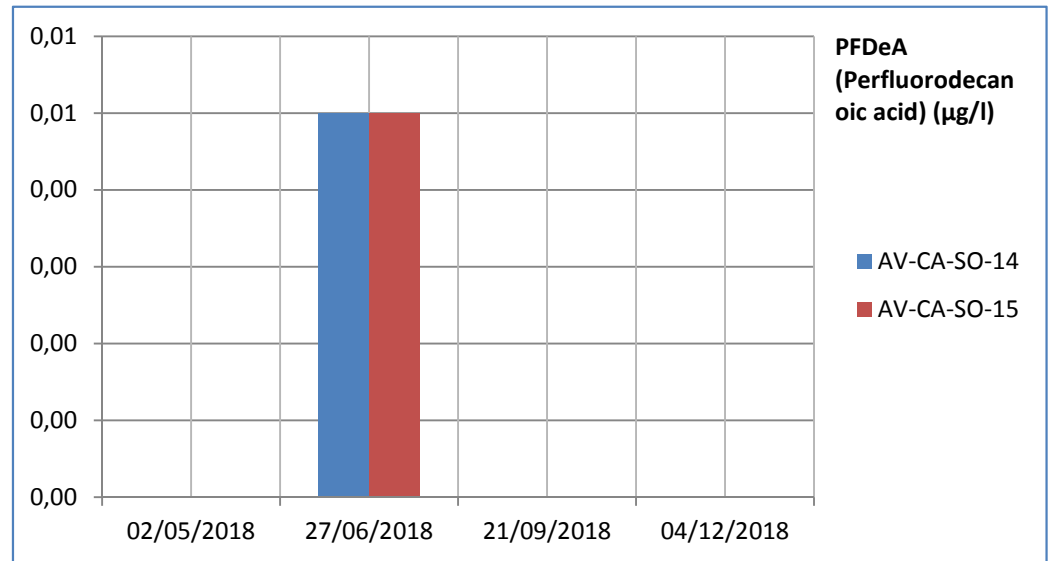
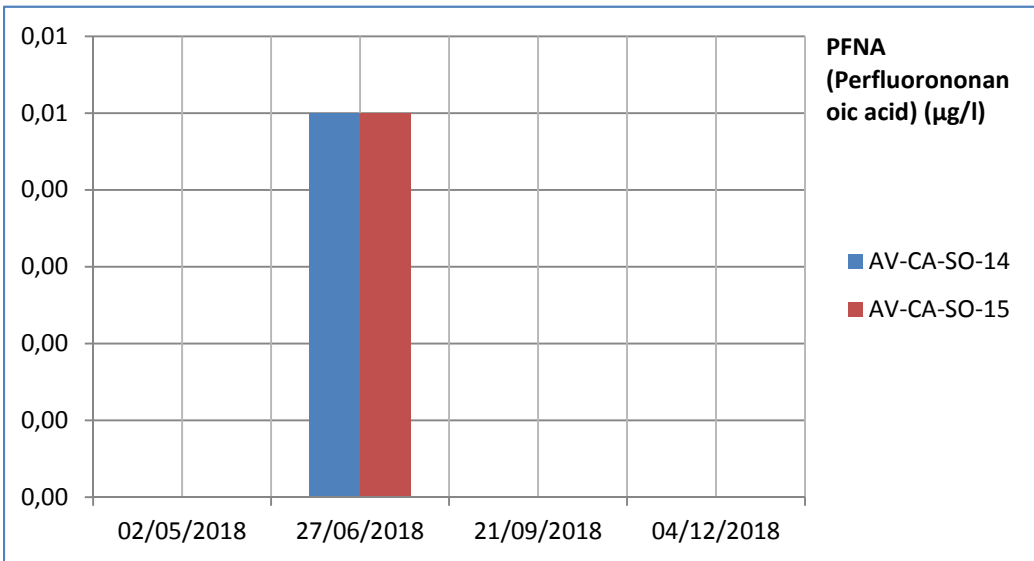
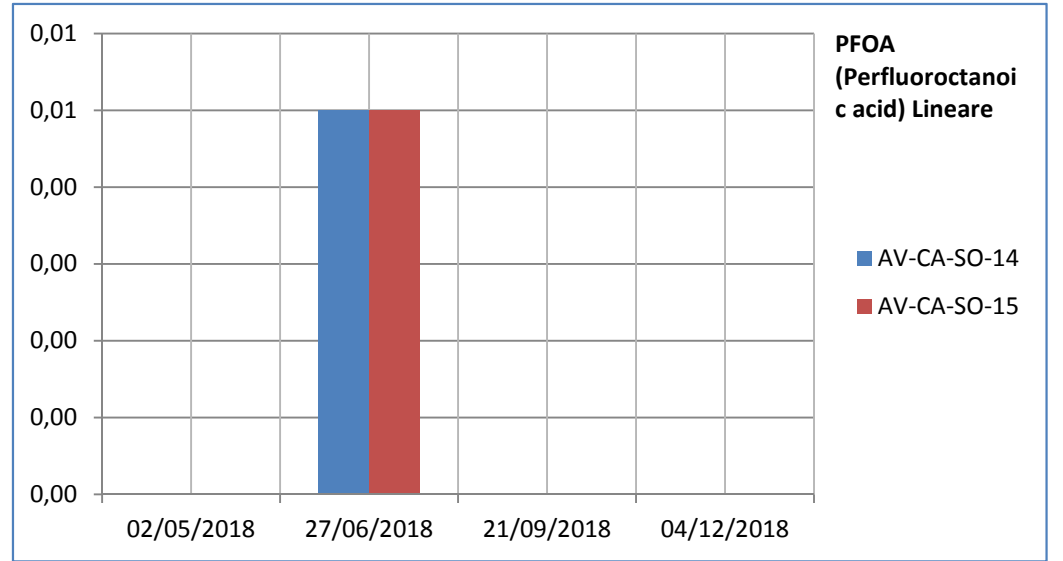
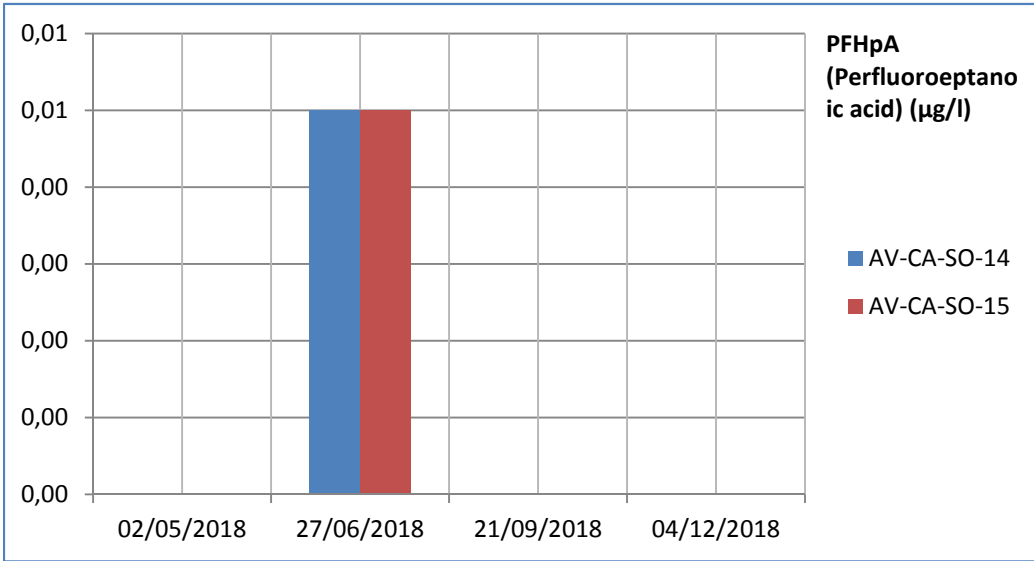
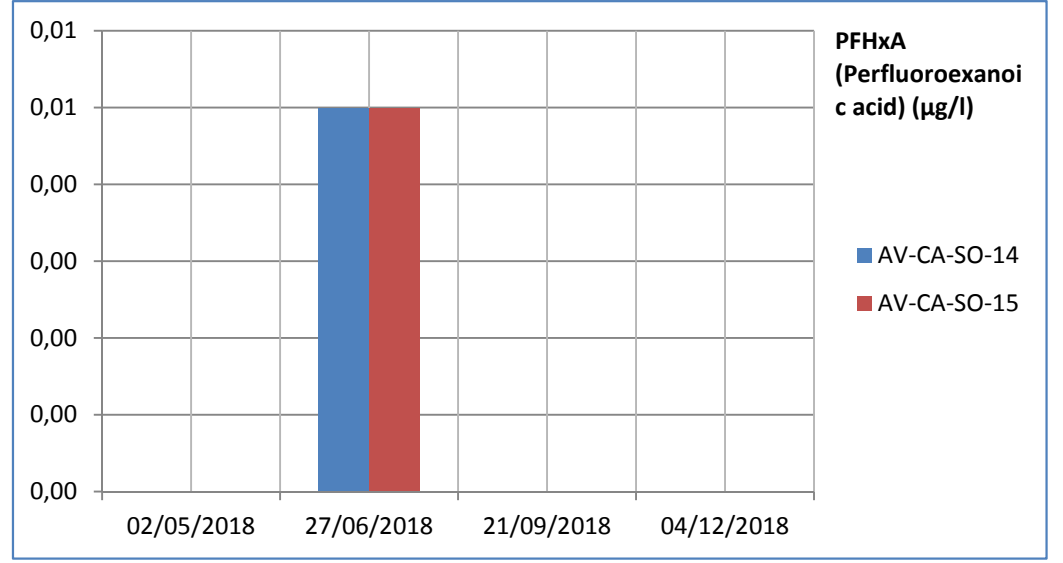
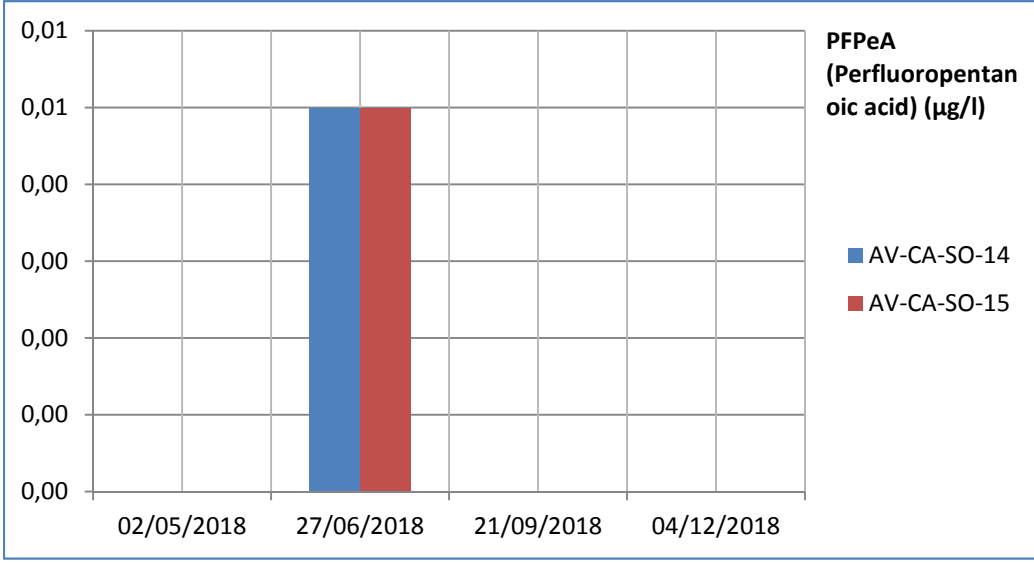
AV-CA-SO-14 (monte) - AV-CA-SO-15 (valle)



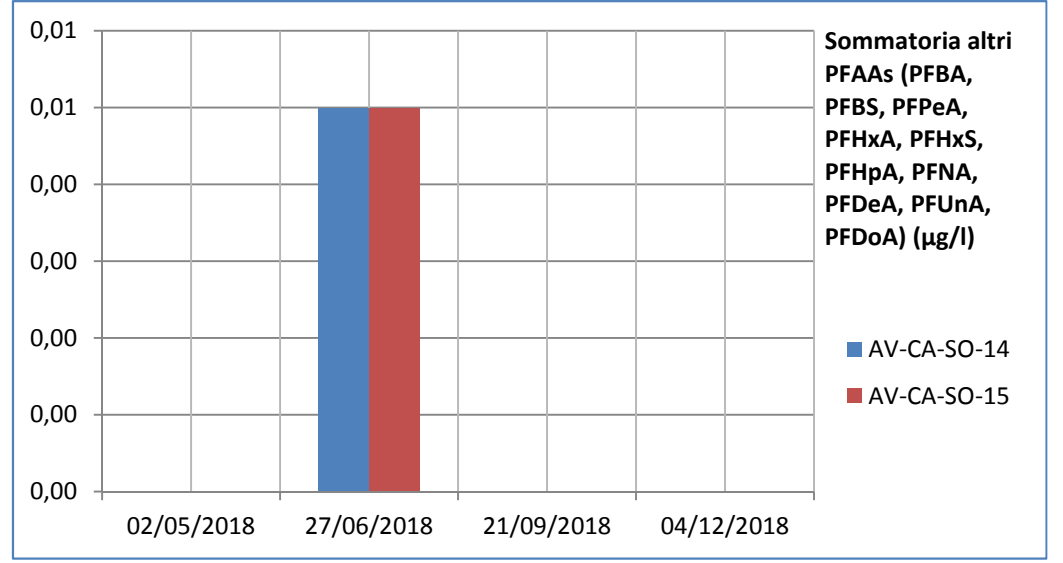
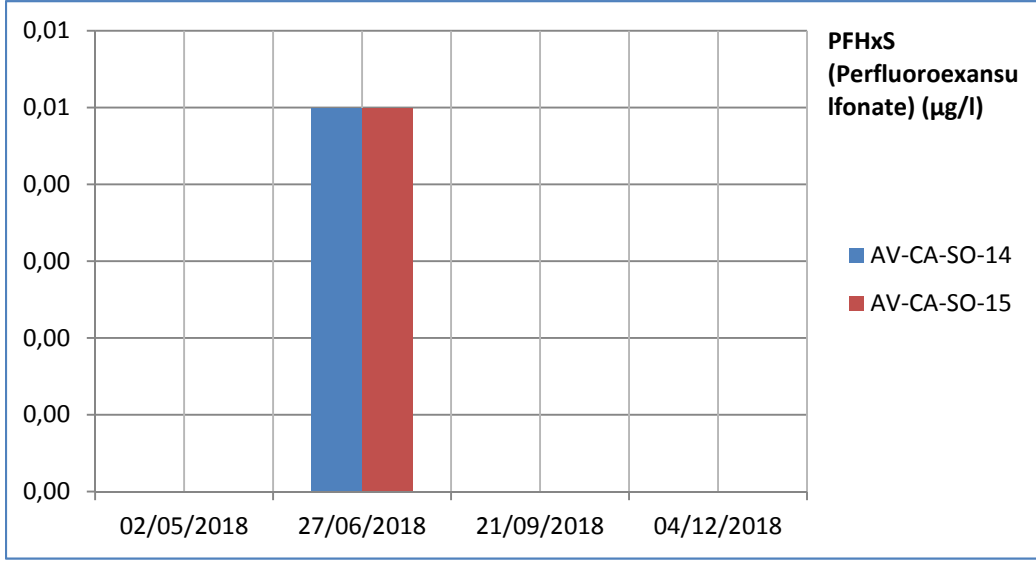
AV-CA-SO-14 (monte) - AV-CA-SO-15 (valle)



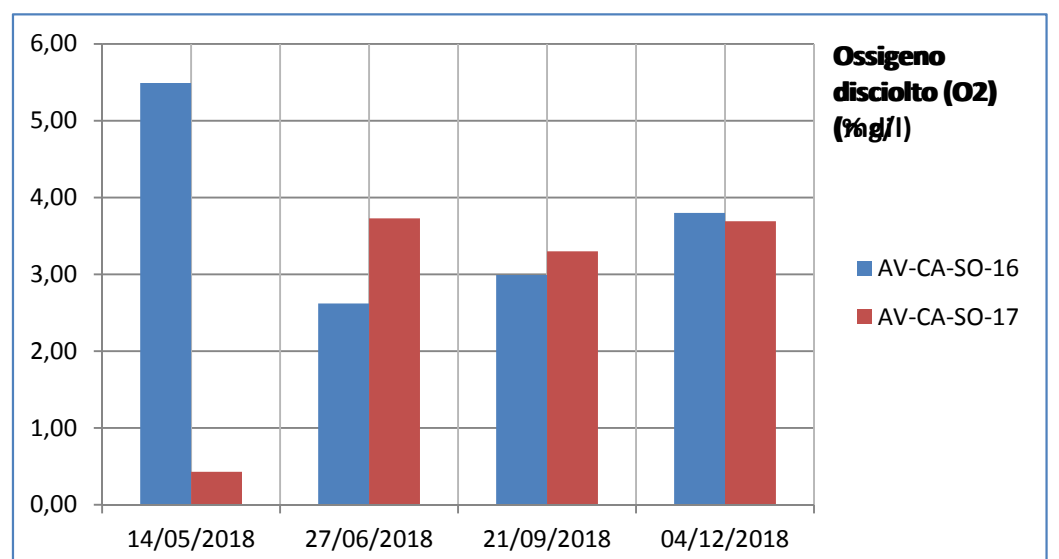
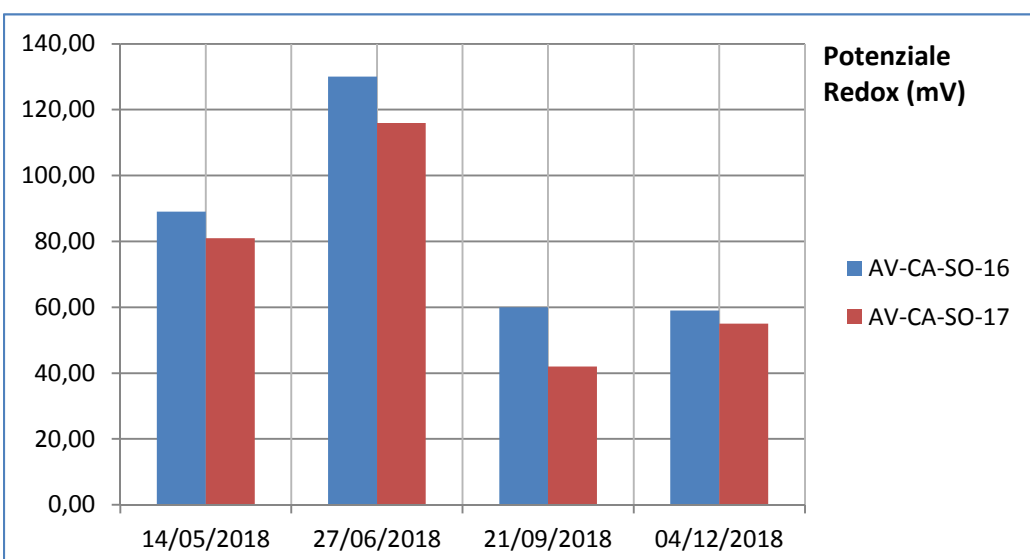
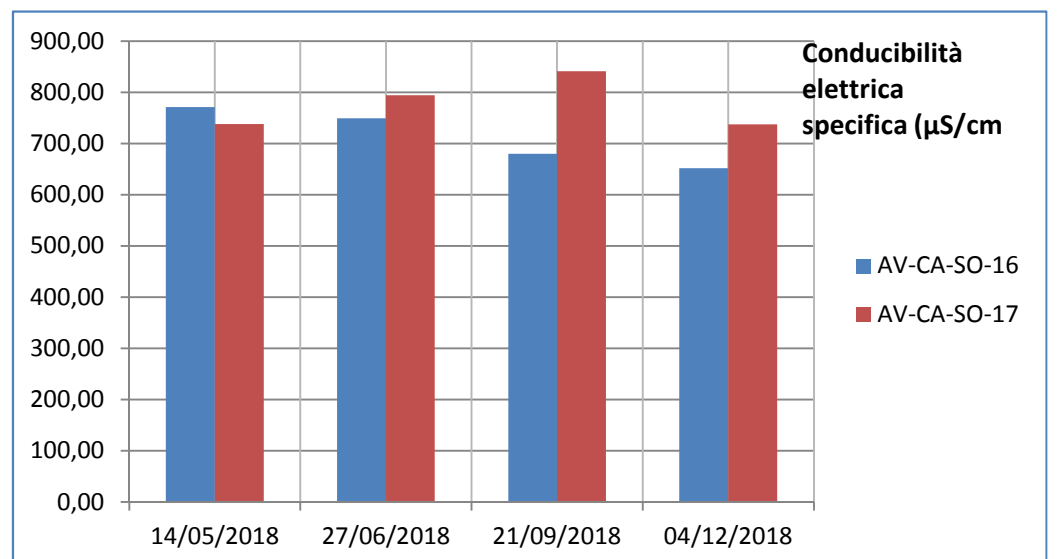
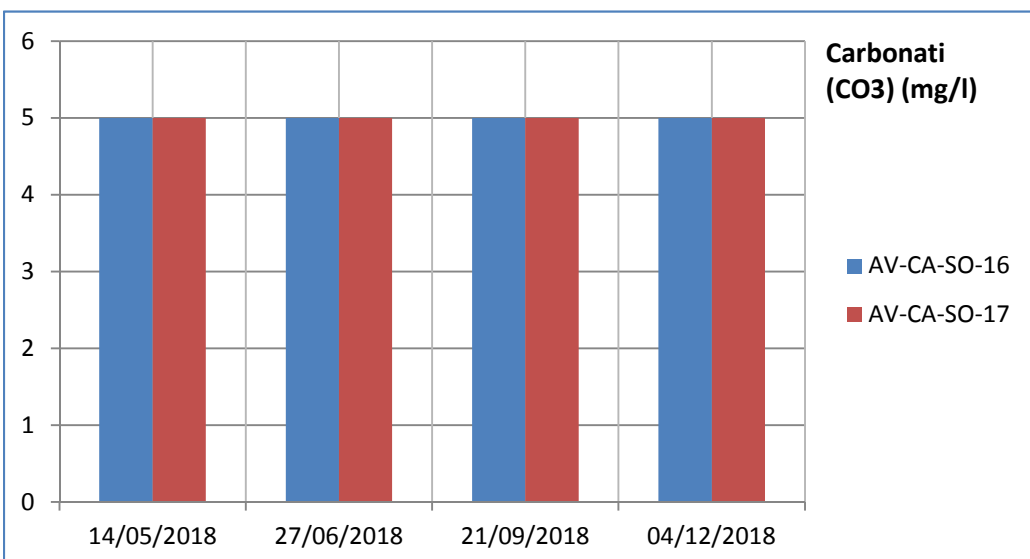
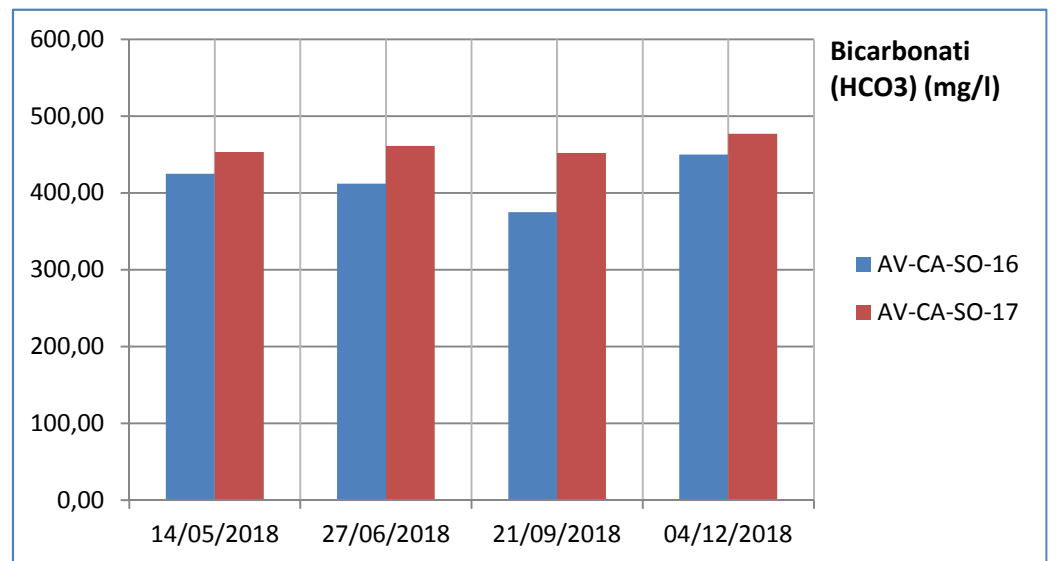
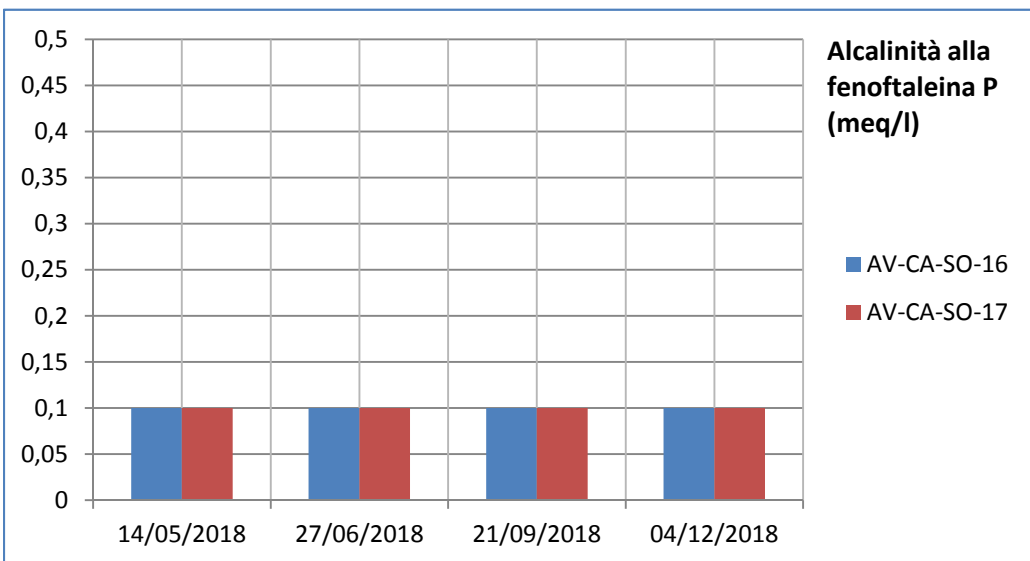
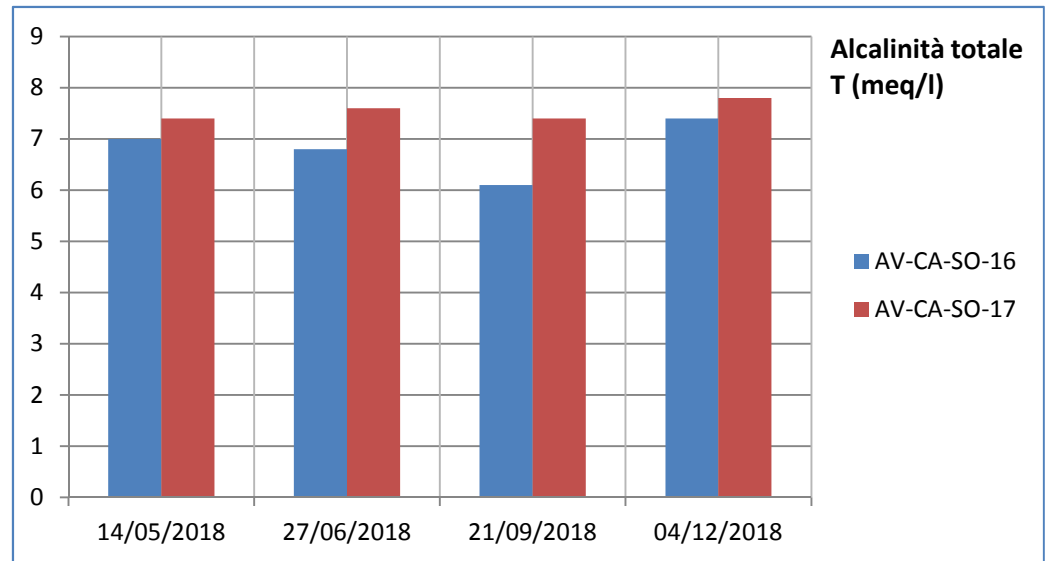
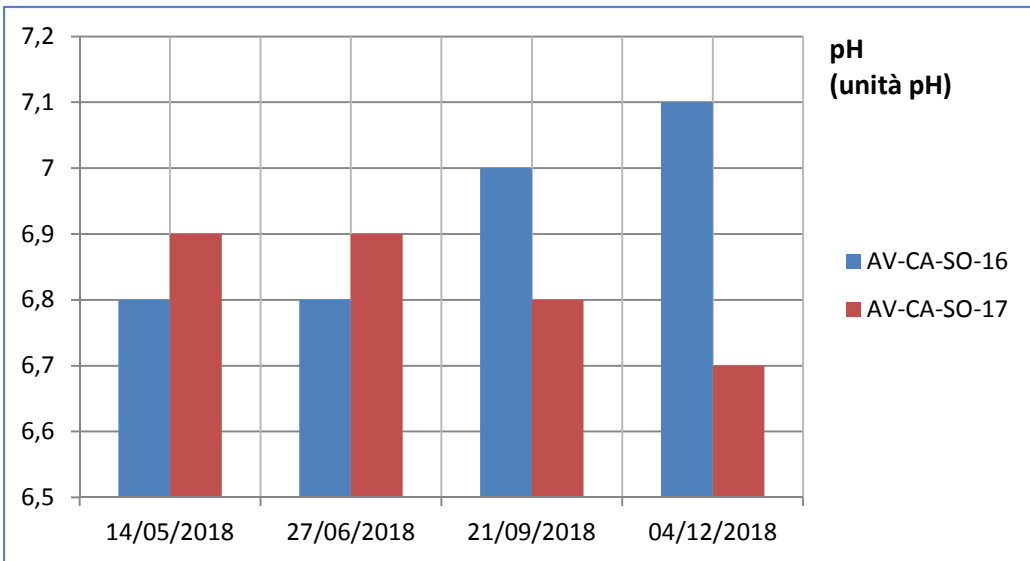
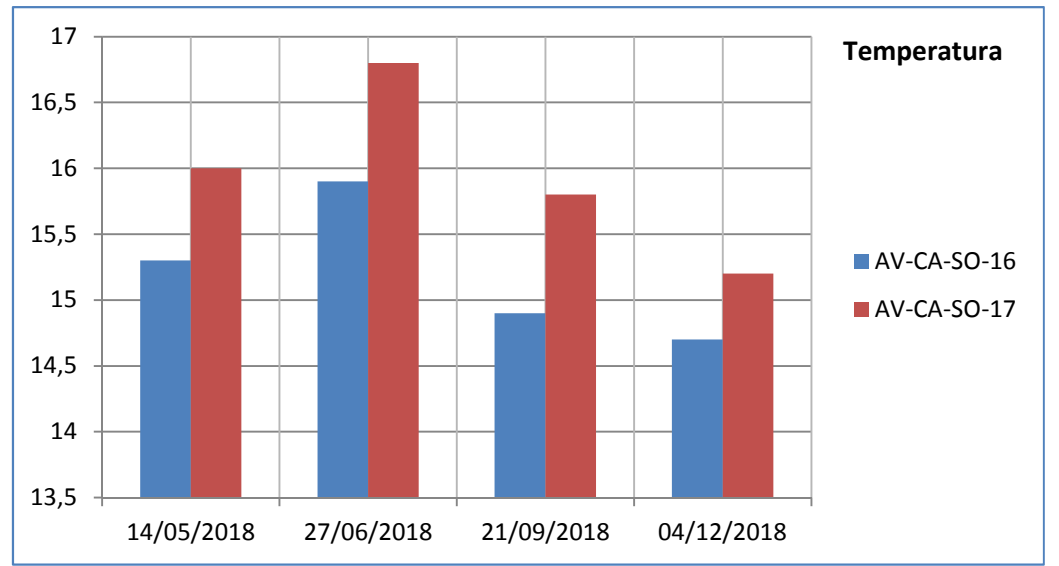
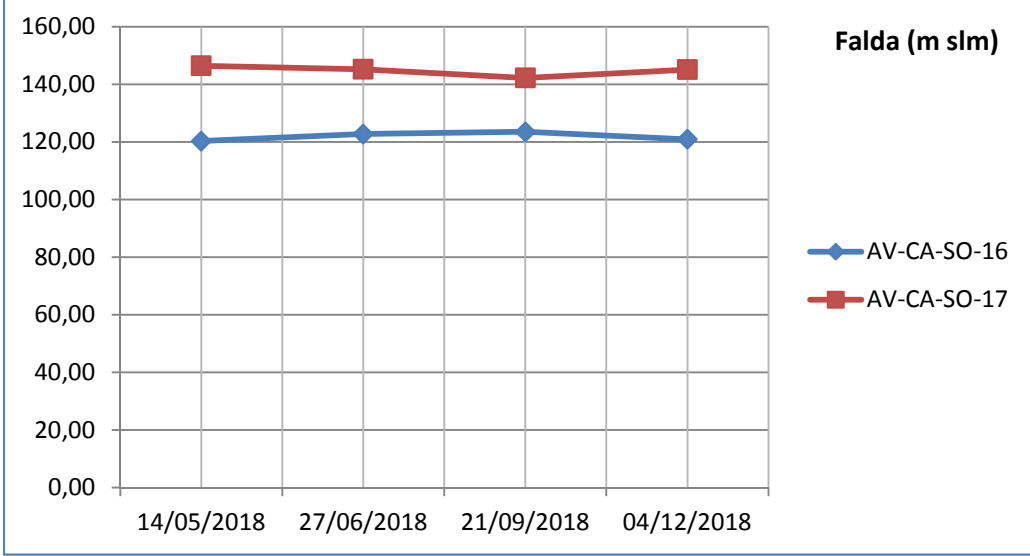
AV-CA-SO-14 (monte) - AV-CA-SO-15 (valle)



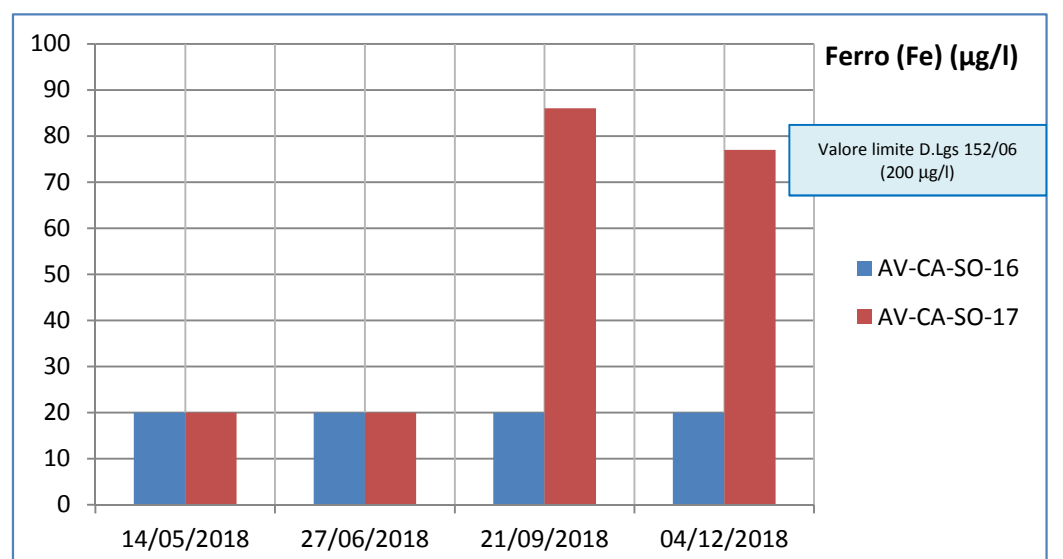
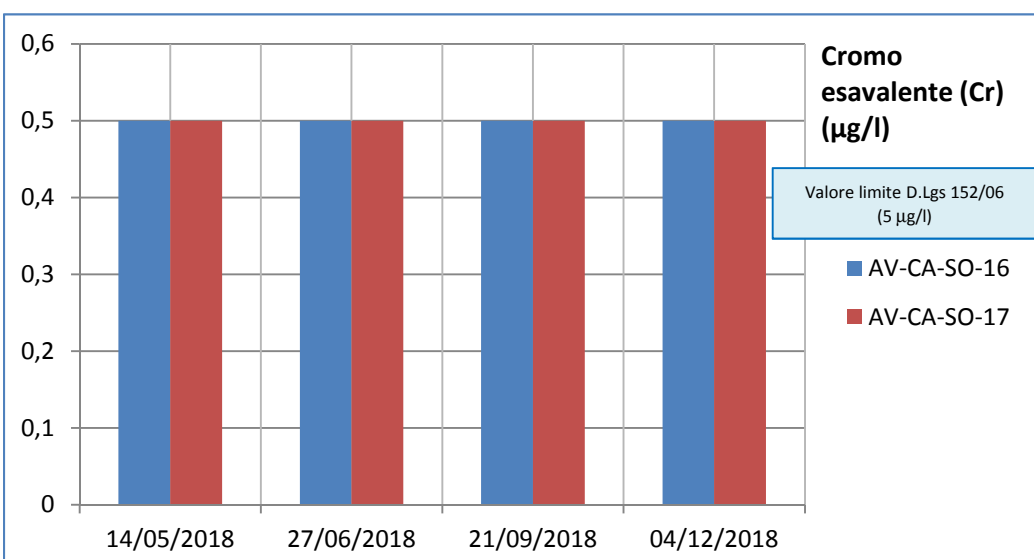
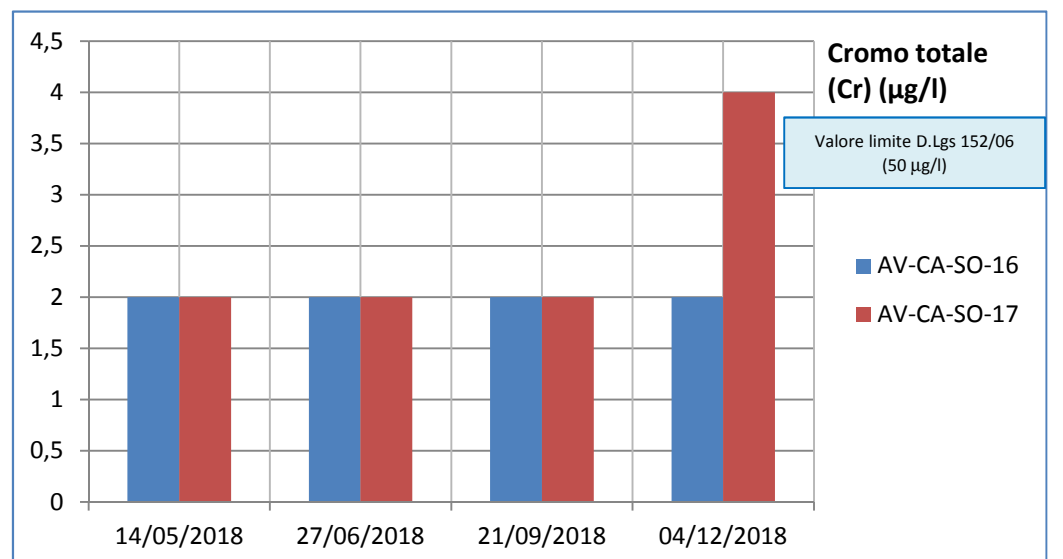
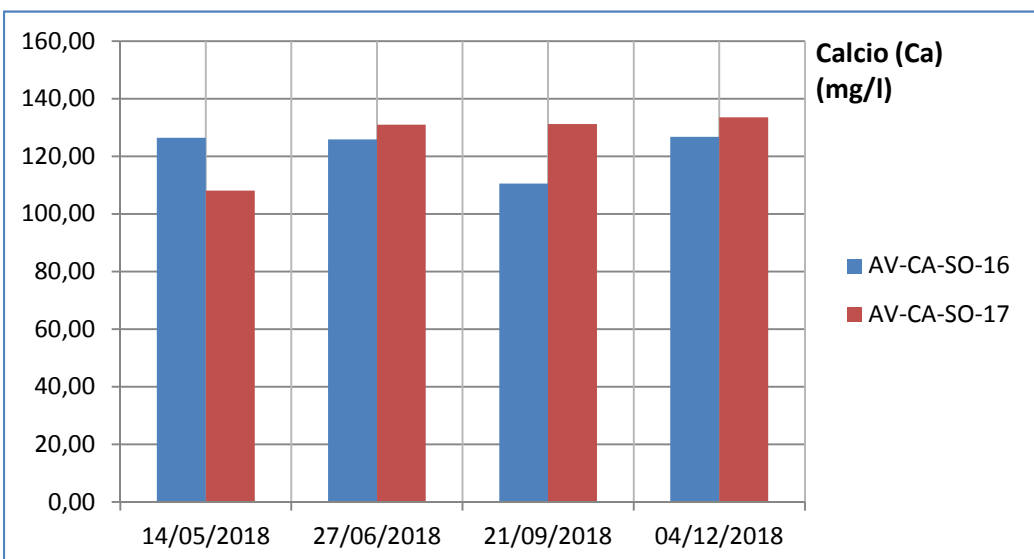
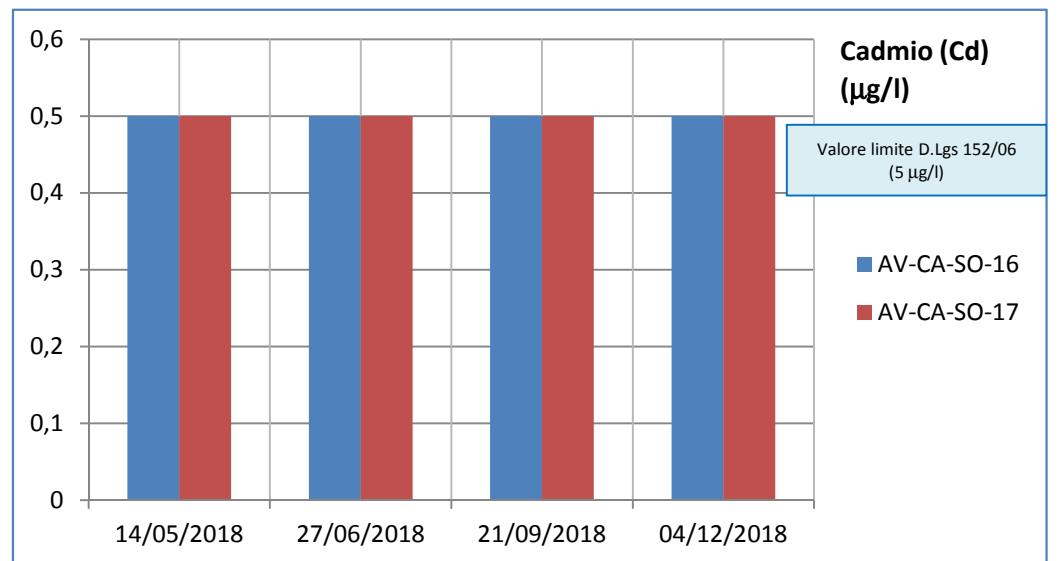
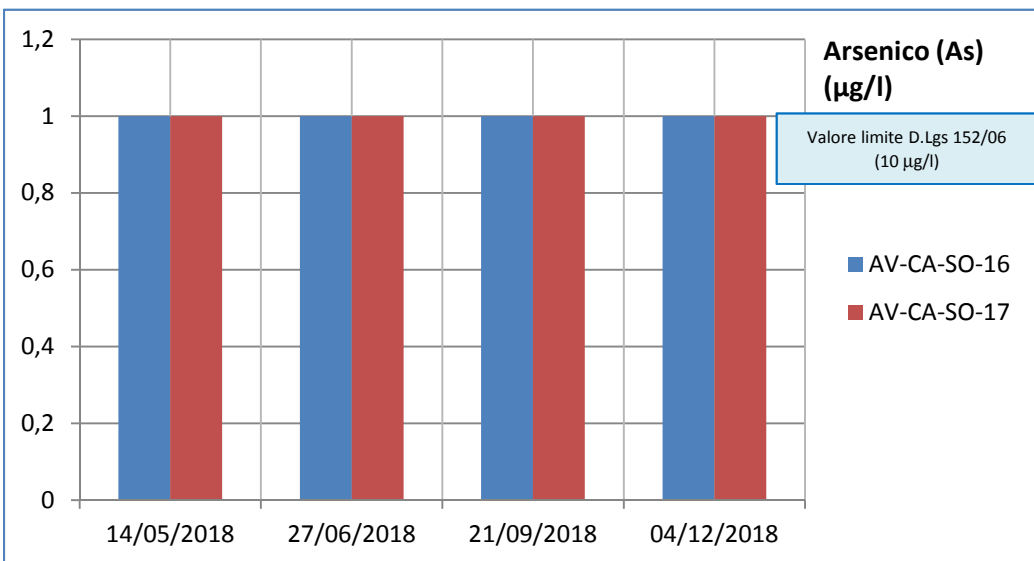
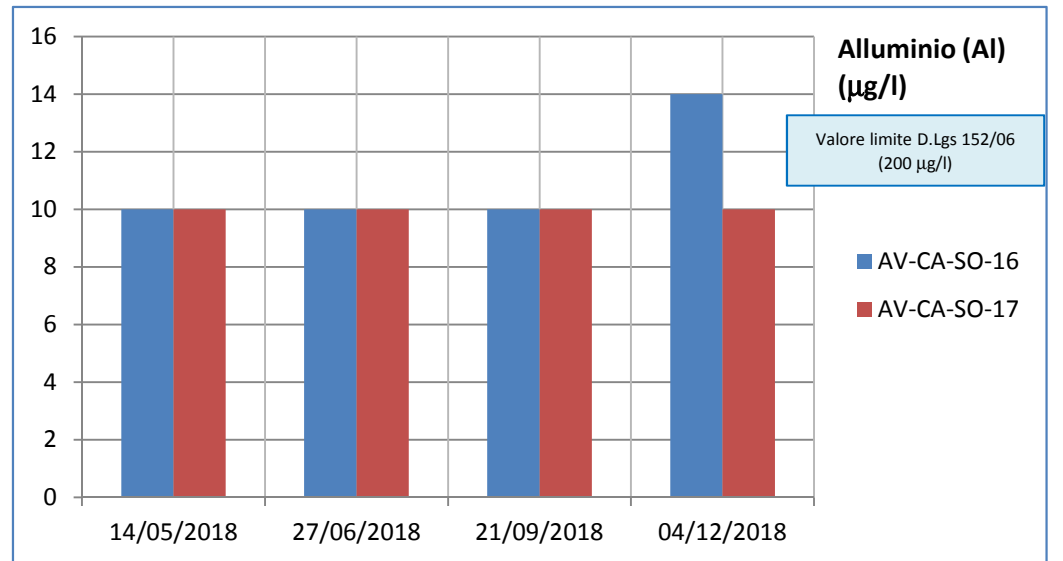
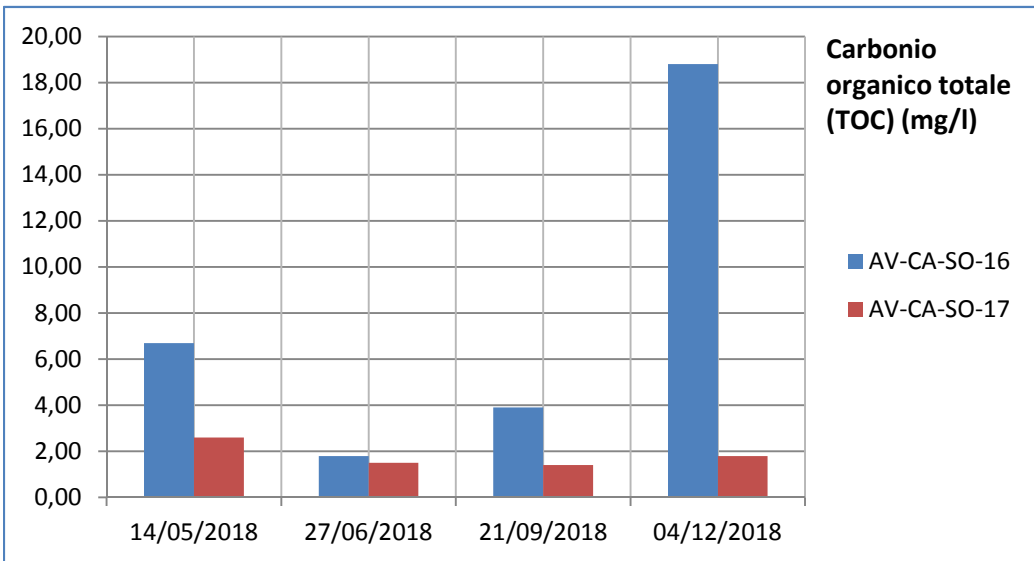
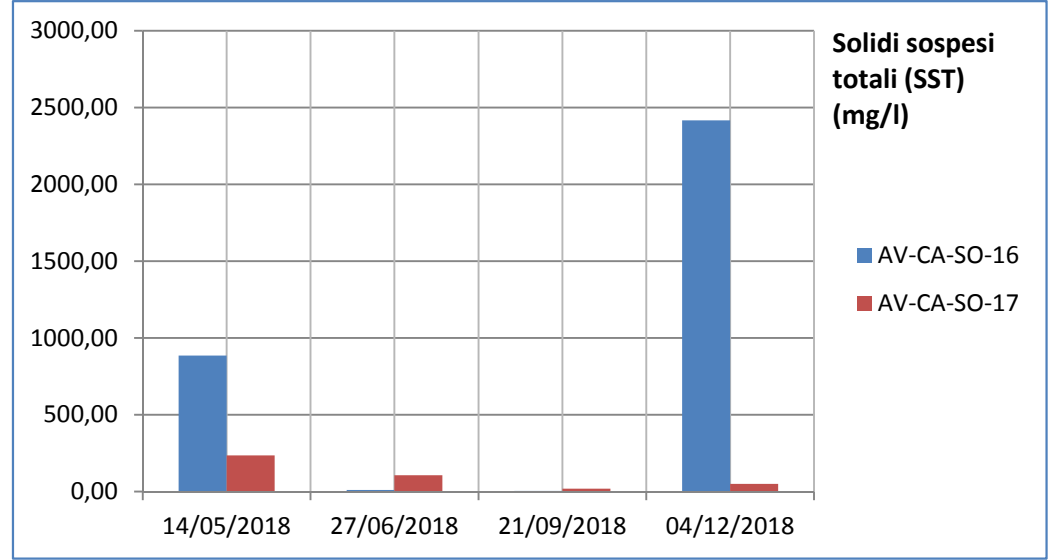
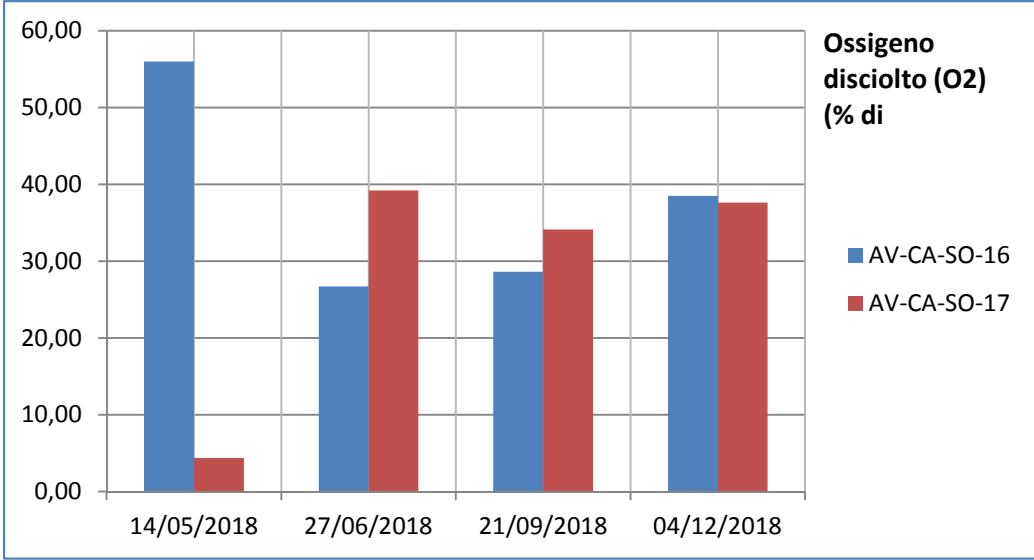
AV-CA-SO-14 (monte) - AV-CA-SO-15 (valle)



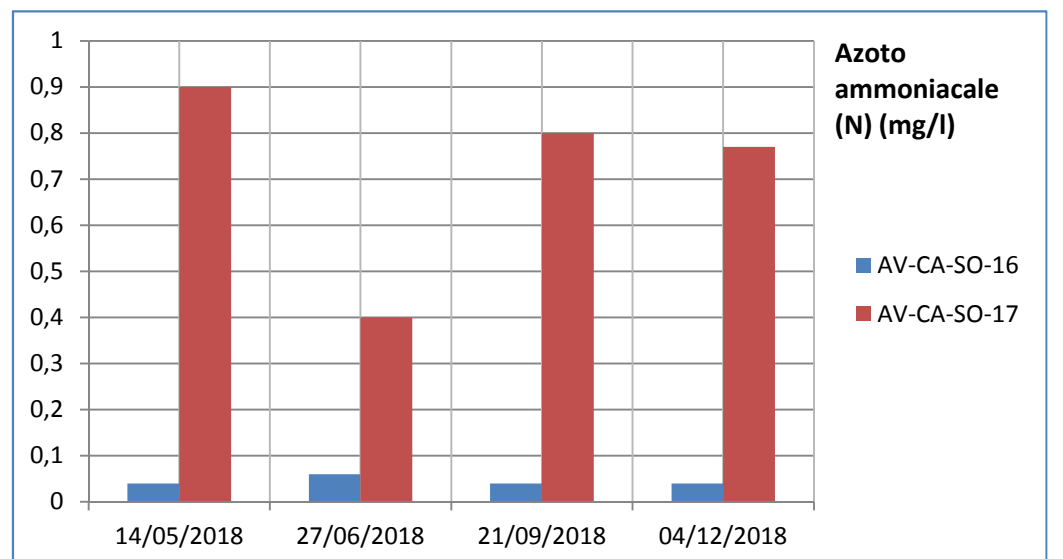
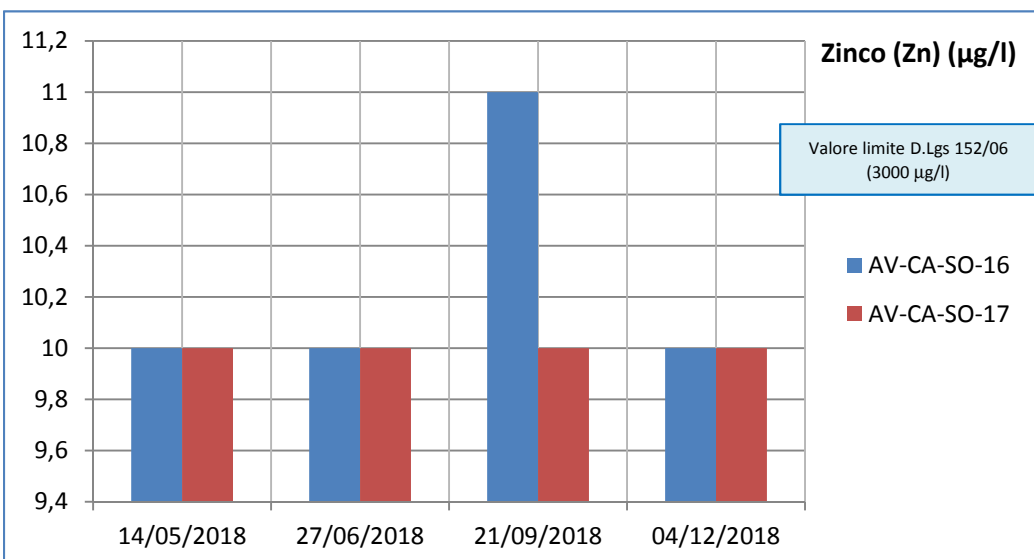
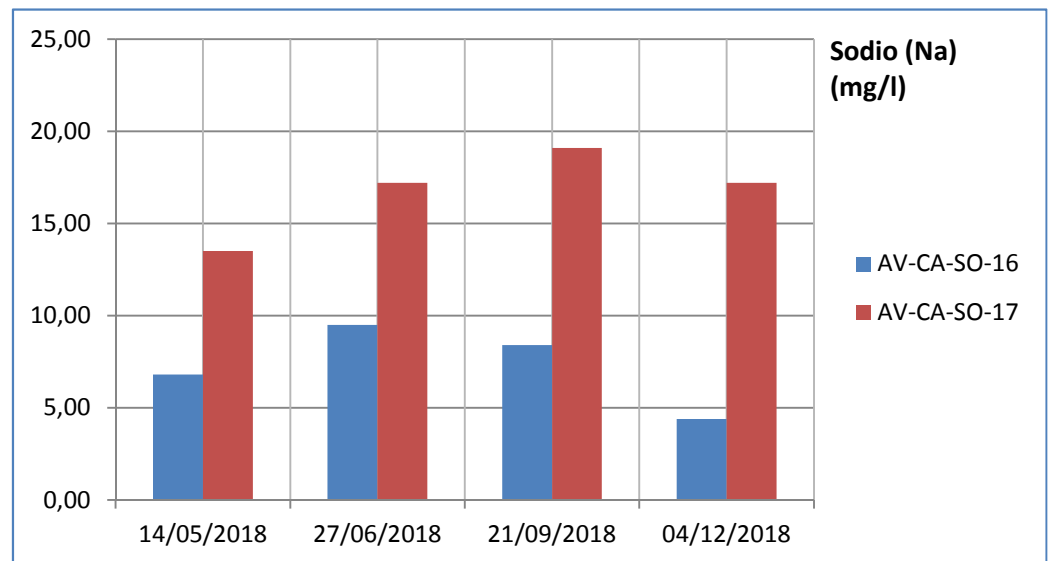
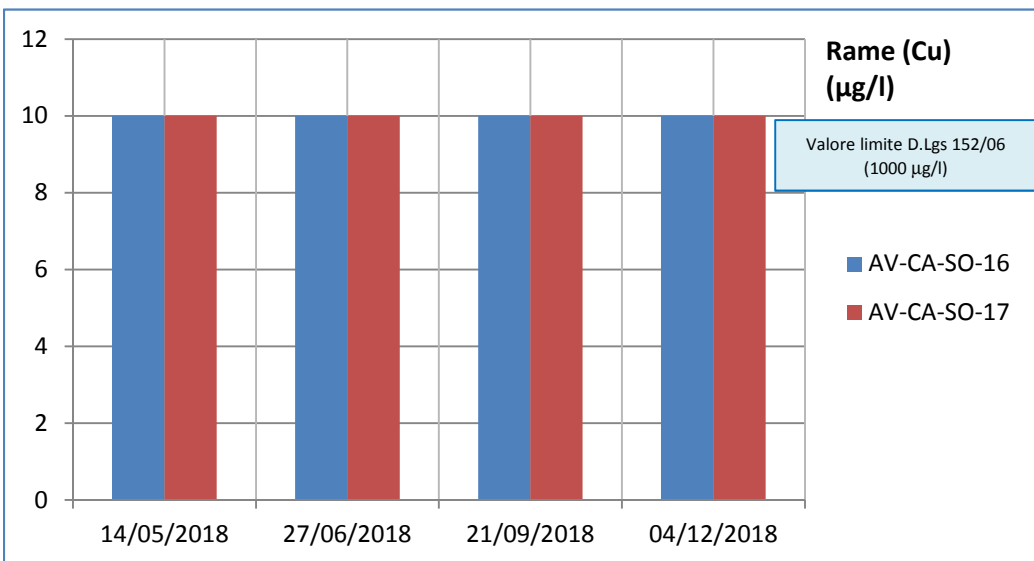
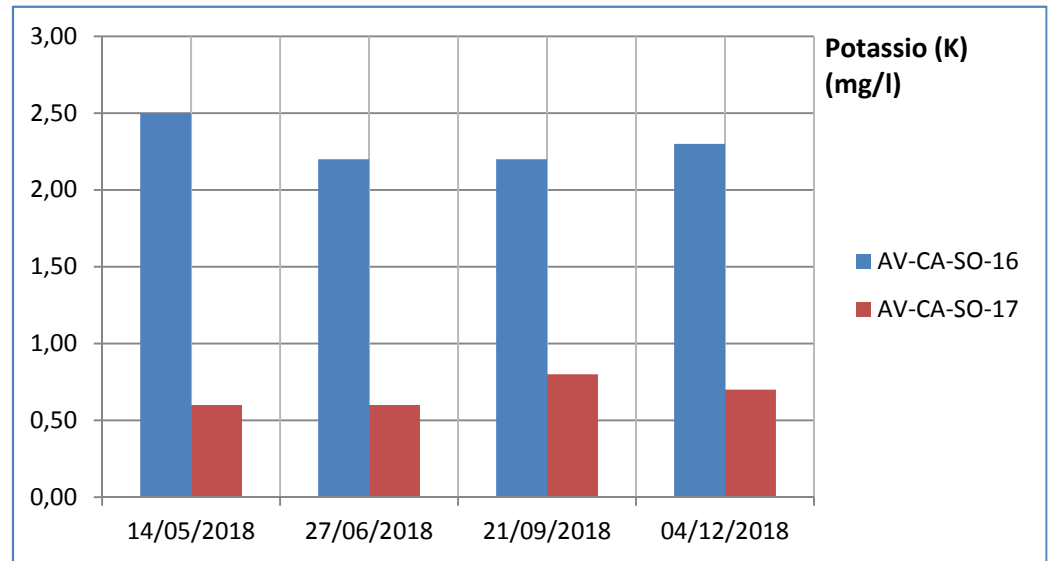
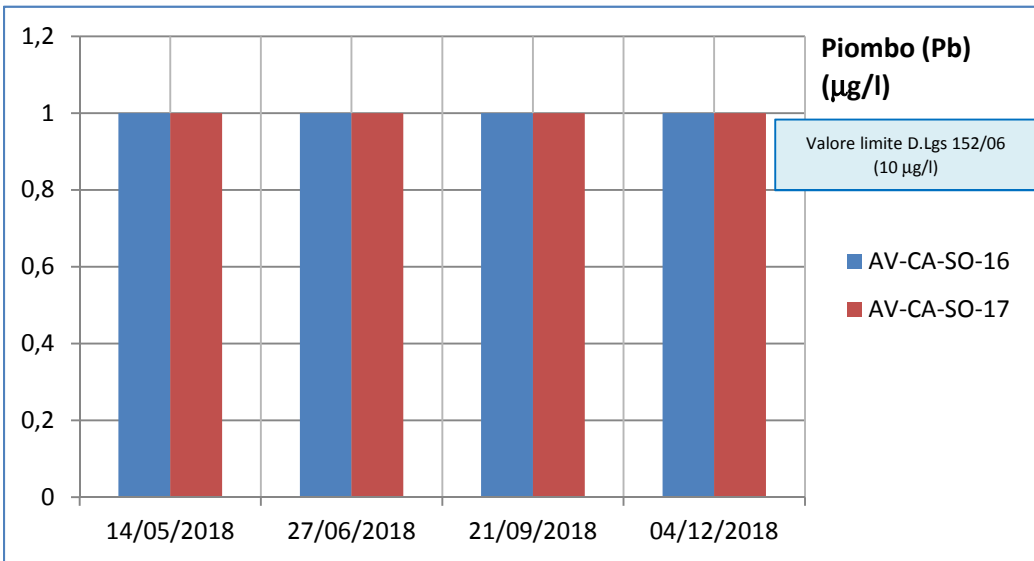
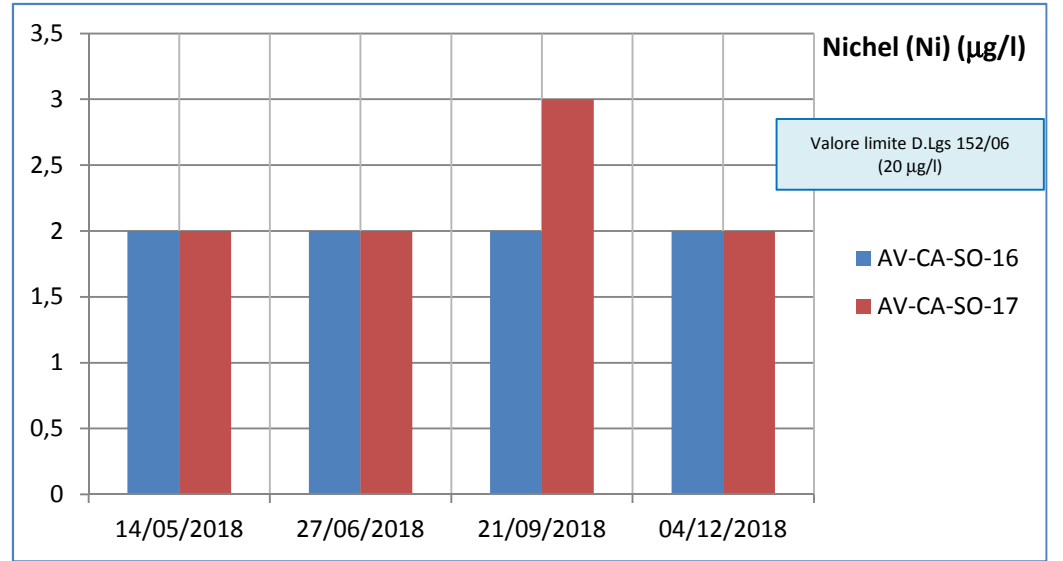
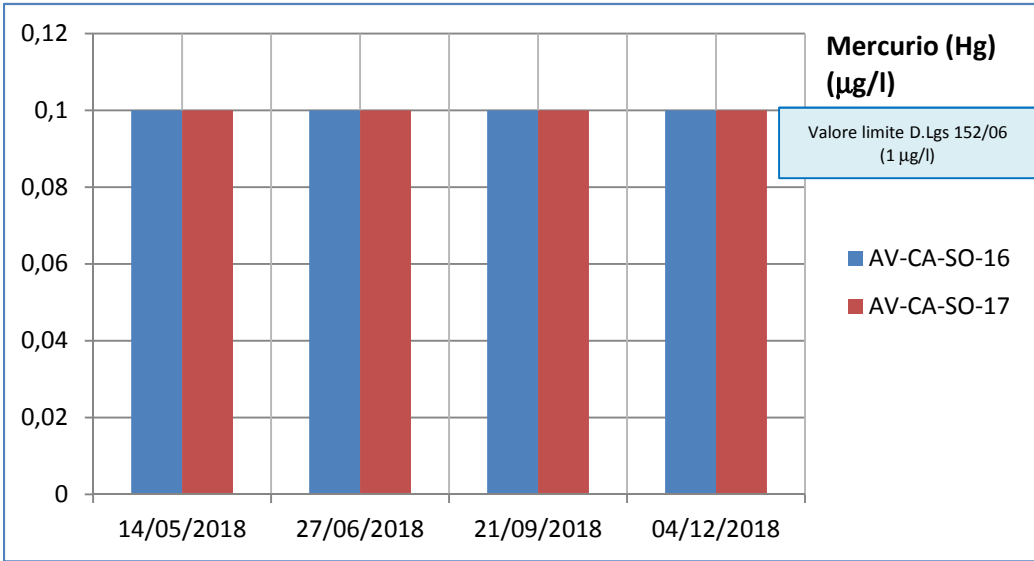
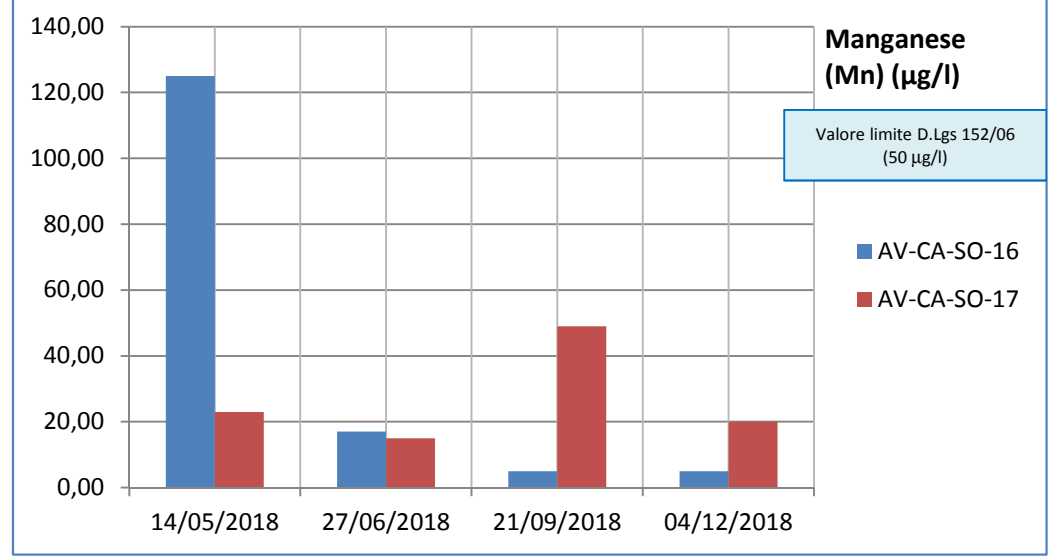
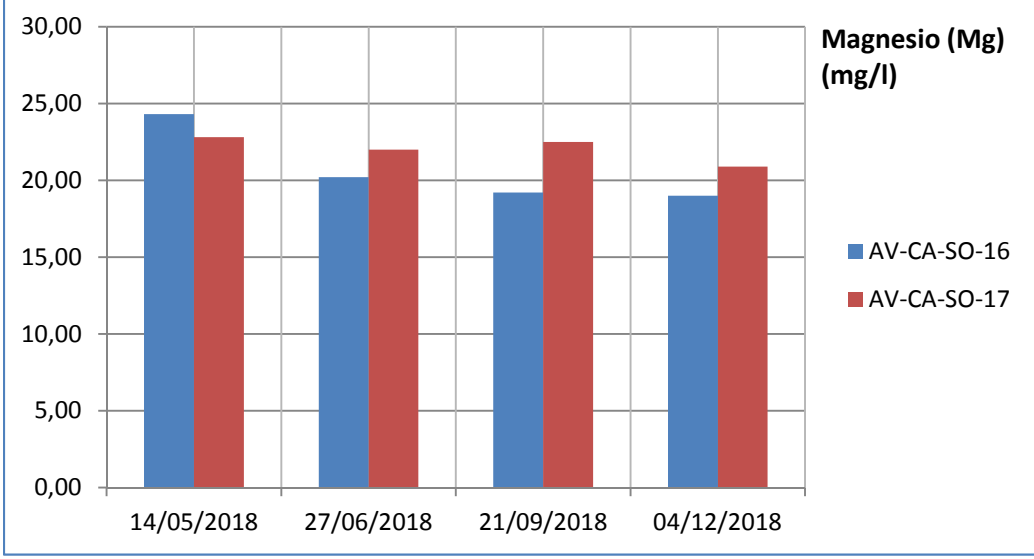
AV-CA-SO-16 (monte) - AV-CA-SO-17 (valle)



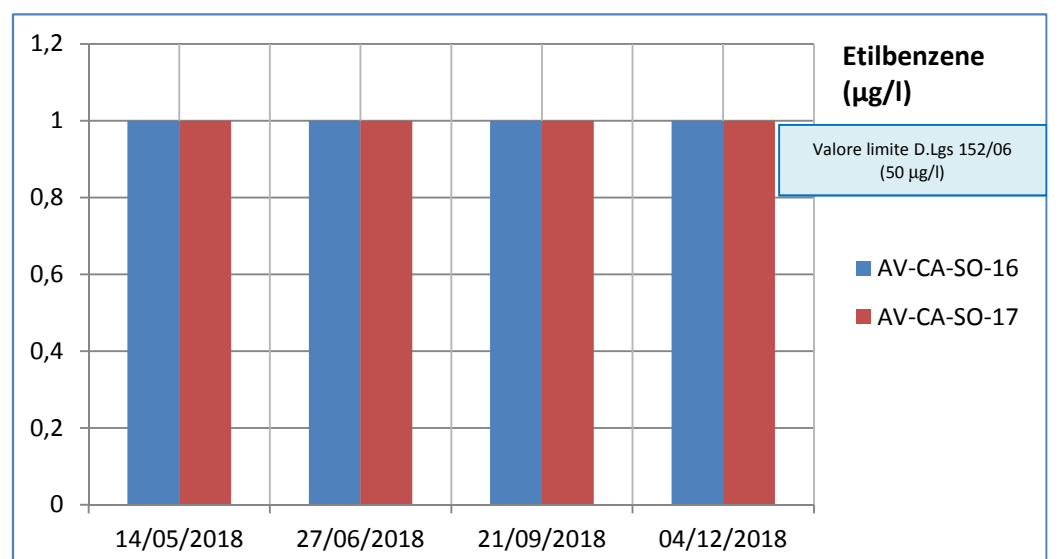
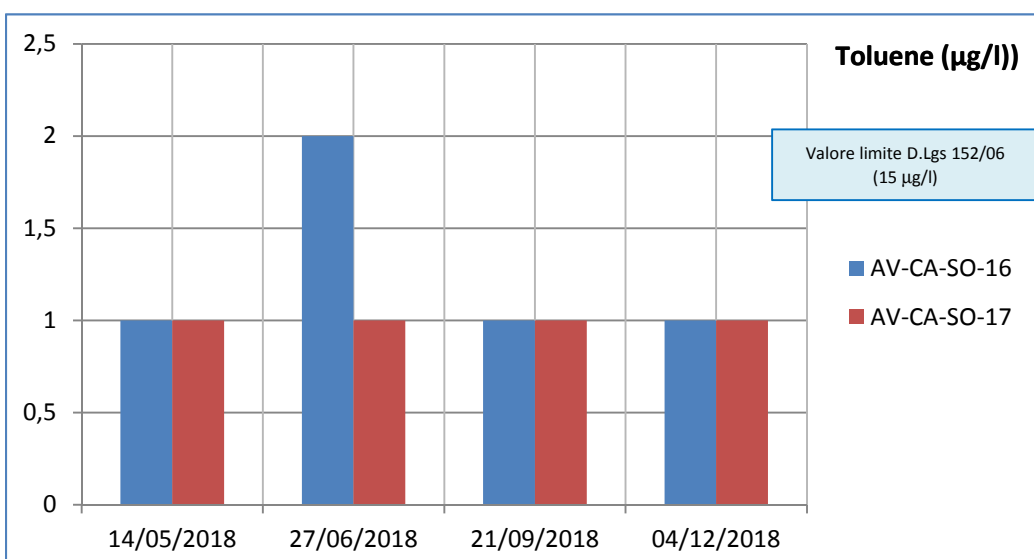
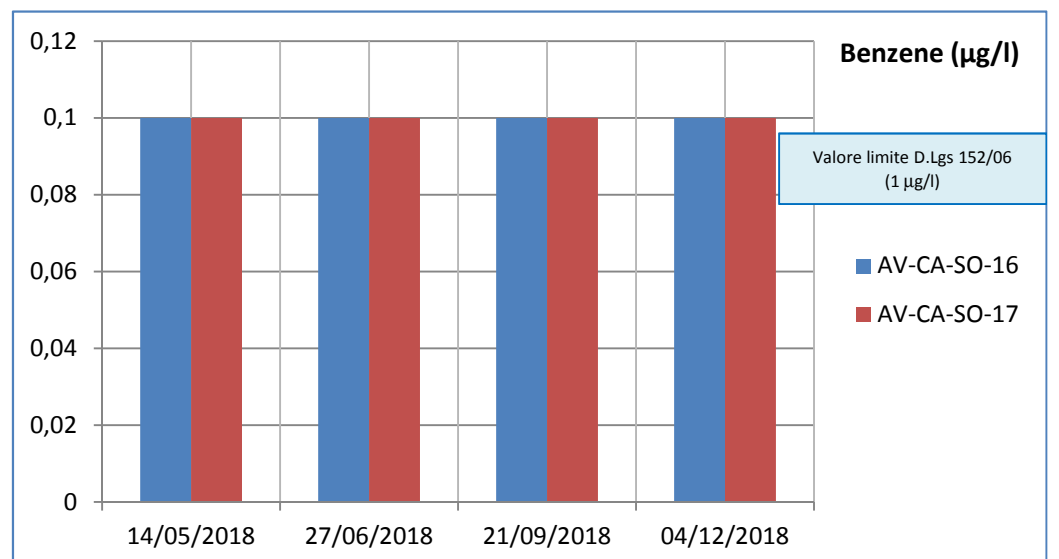
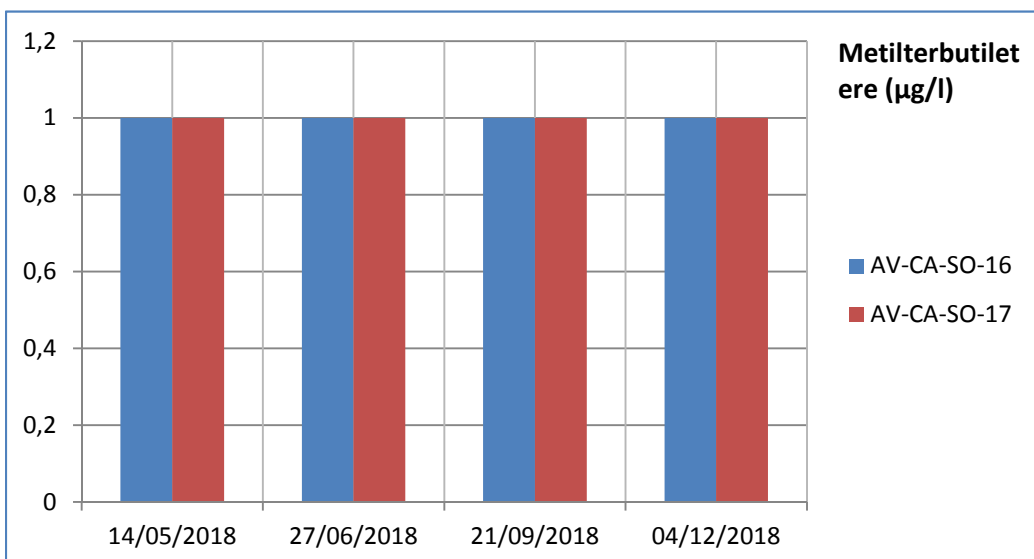
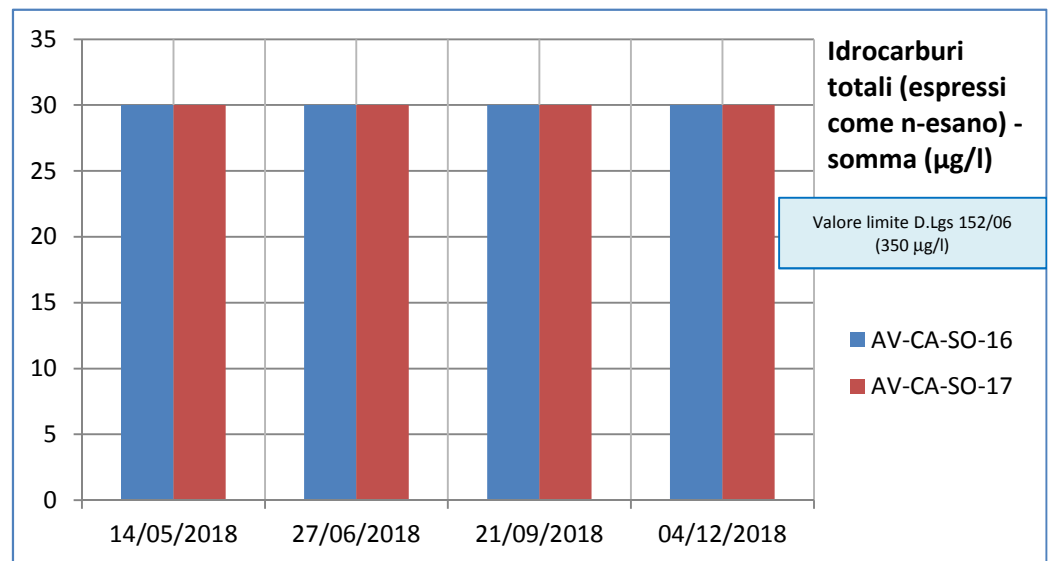
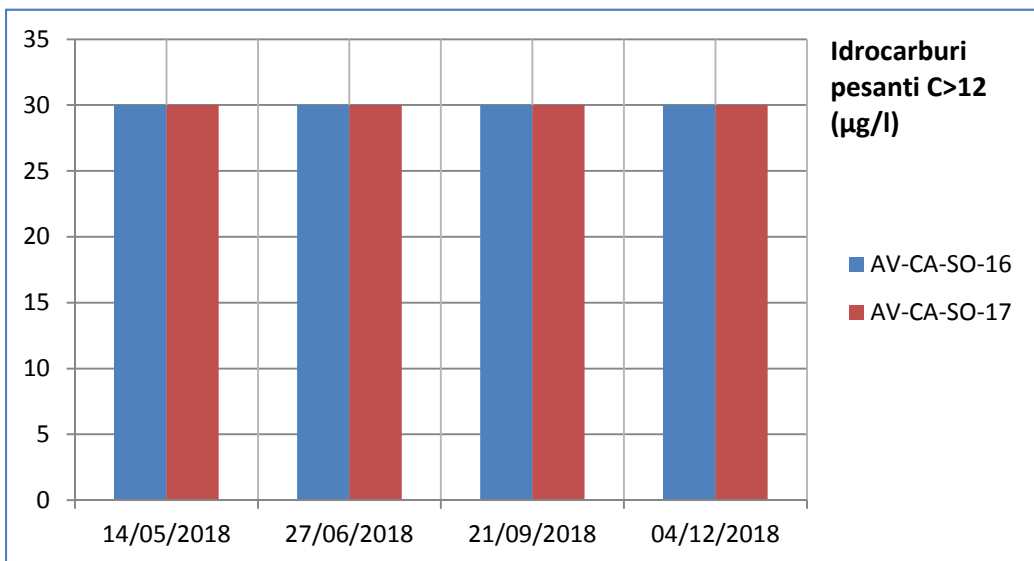
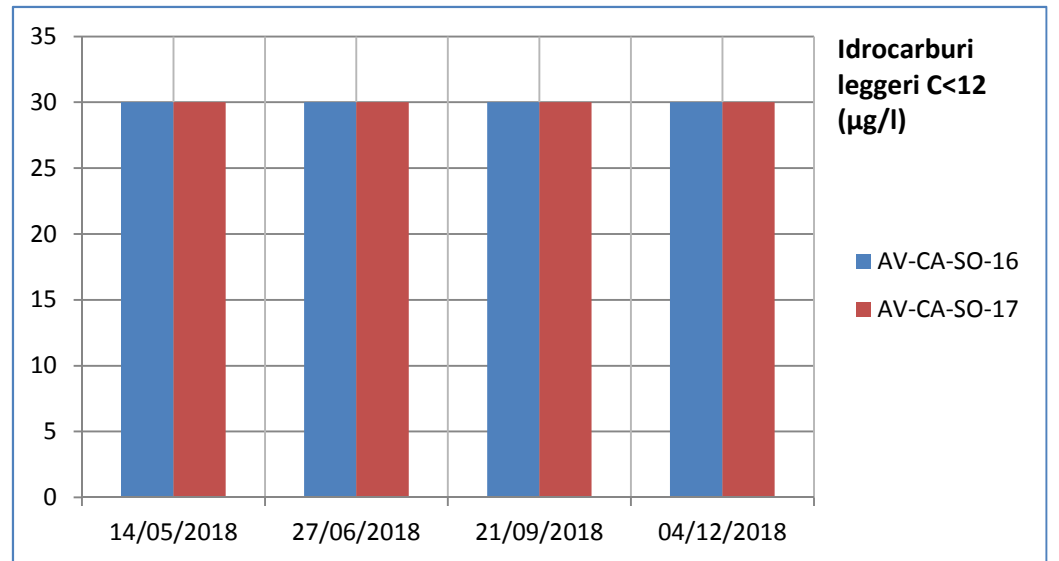
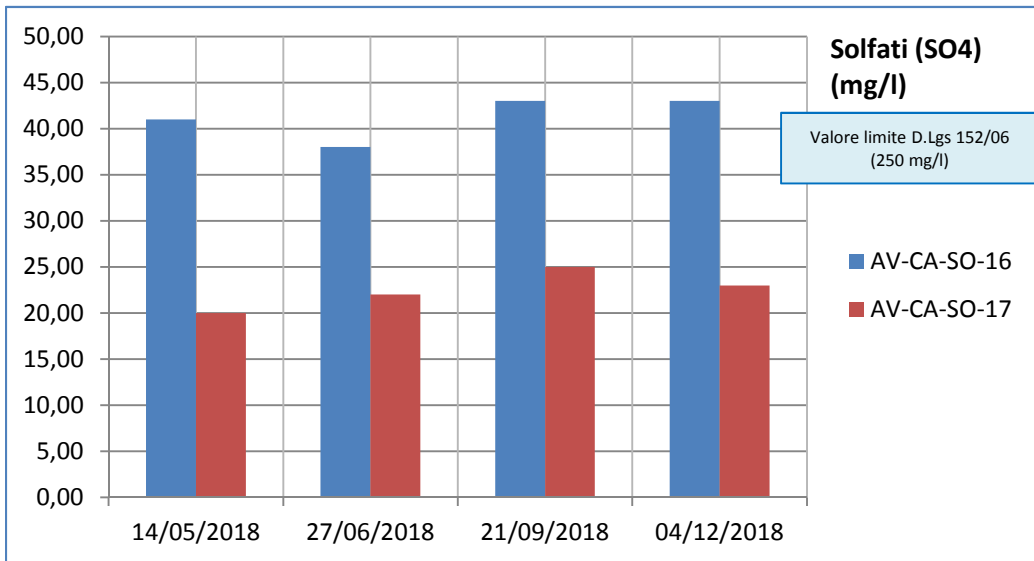
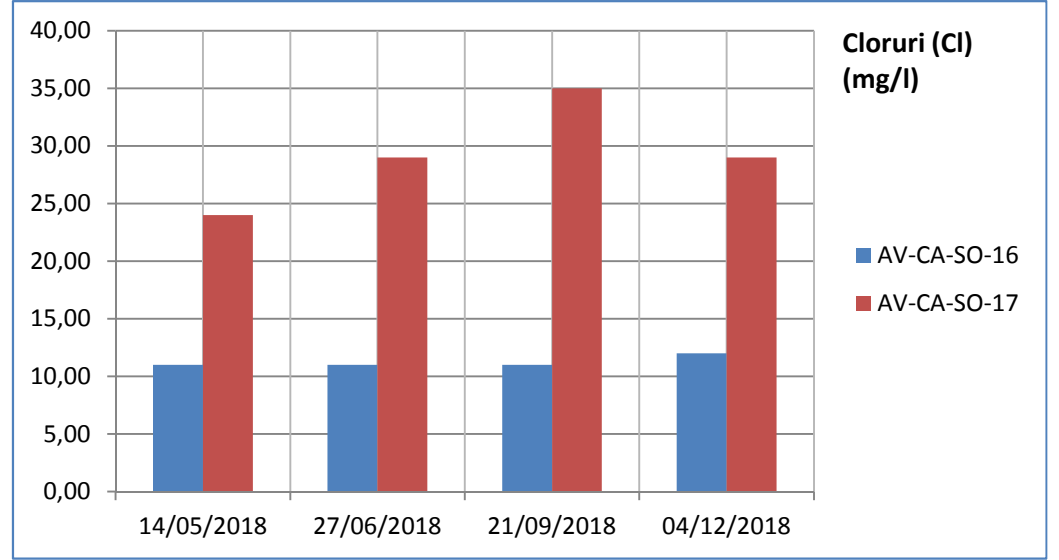
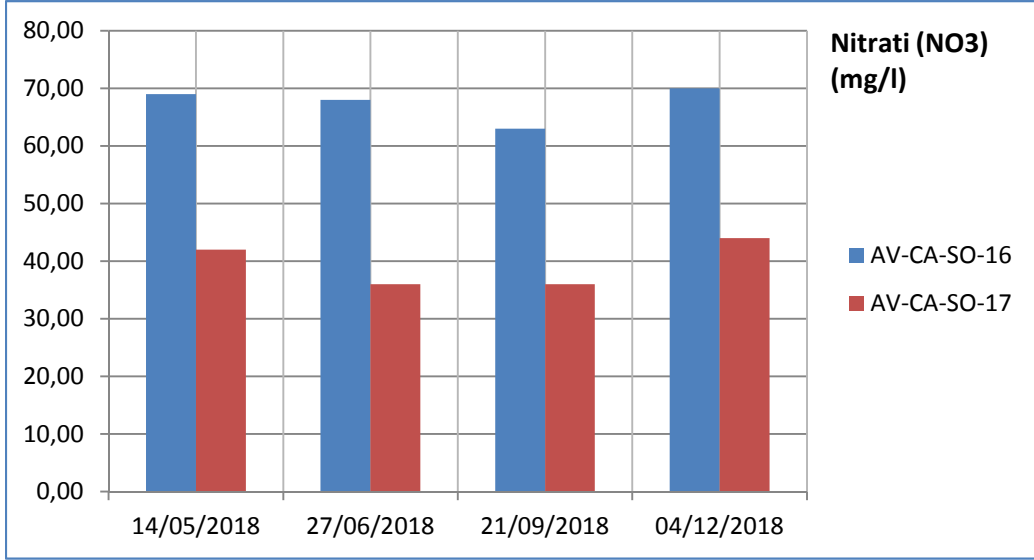
AV-CA-SO-16 (monte) - AV-CA-SO-17 (valle)



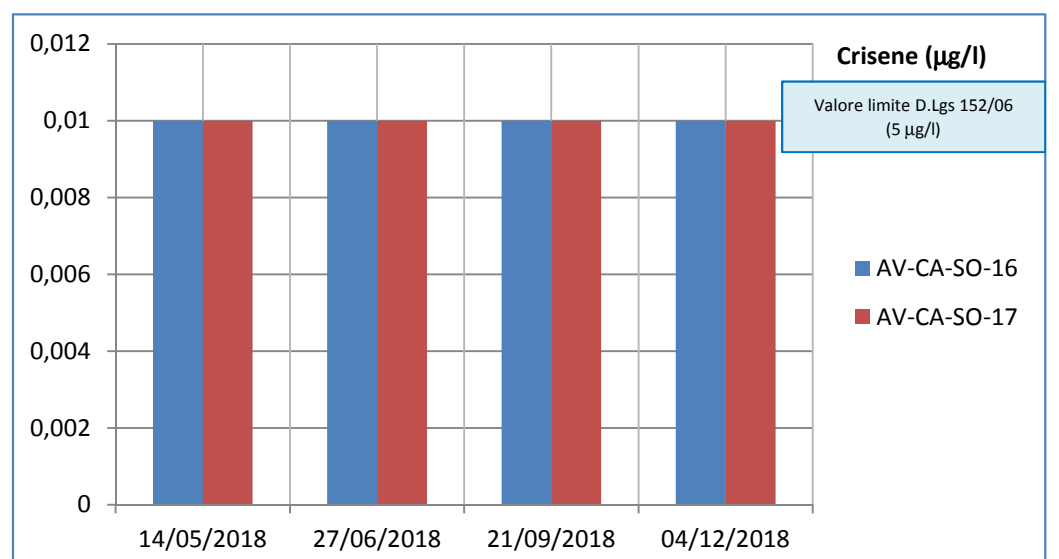
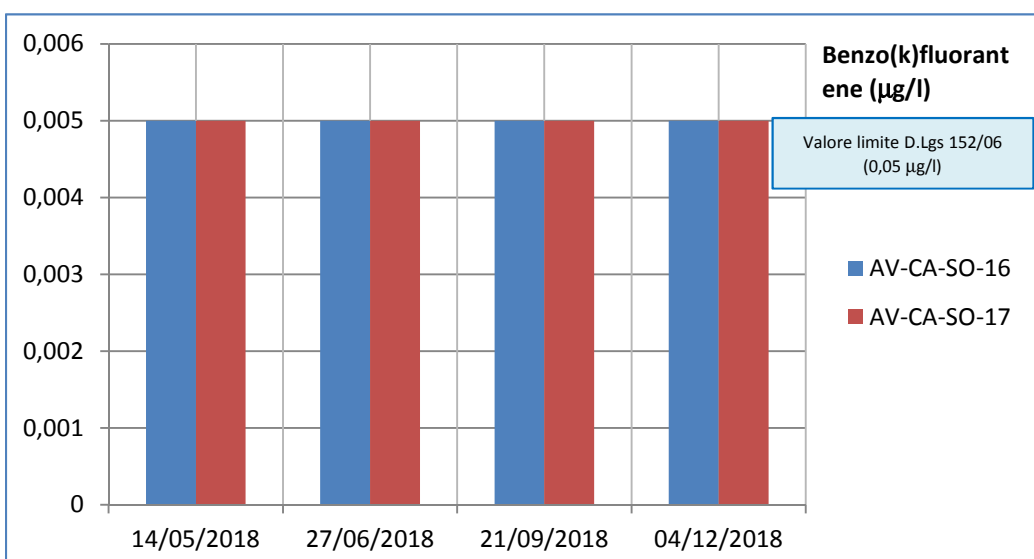
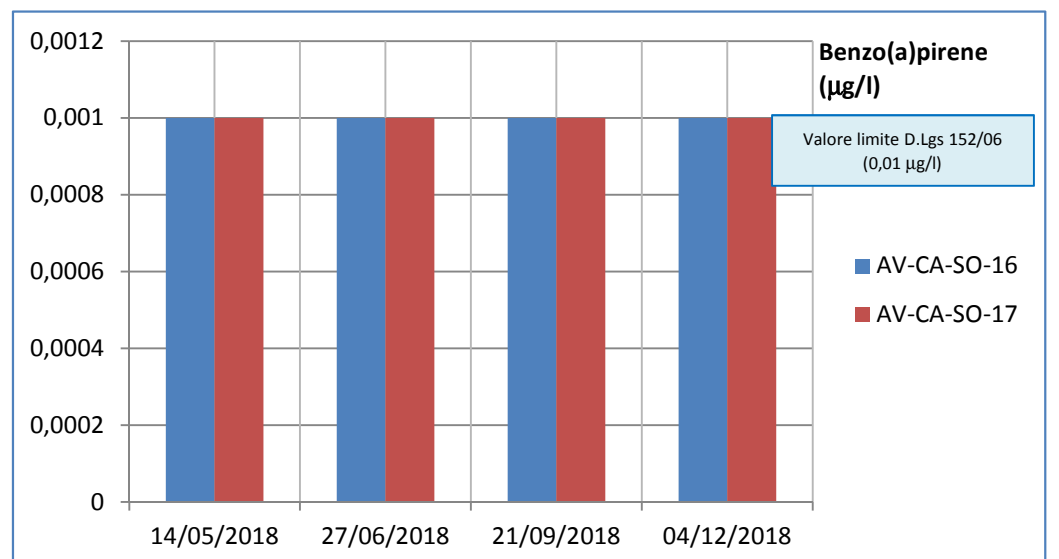
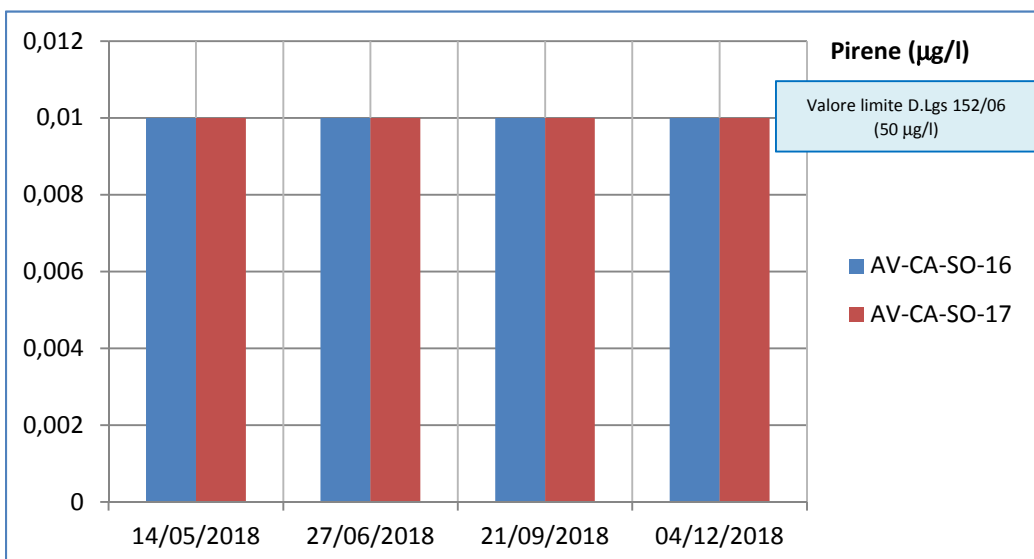
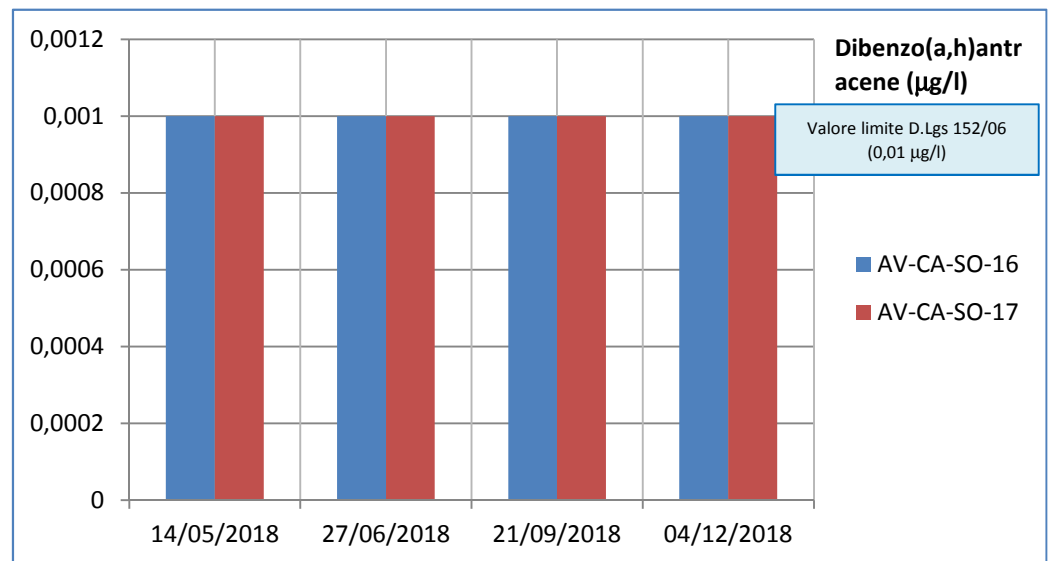
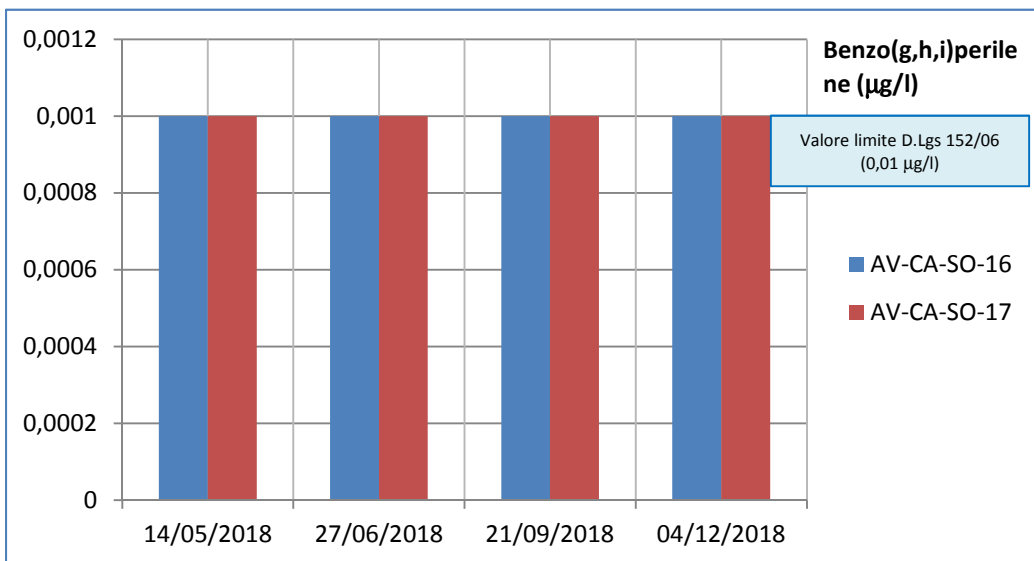
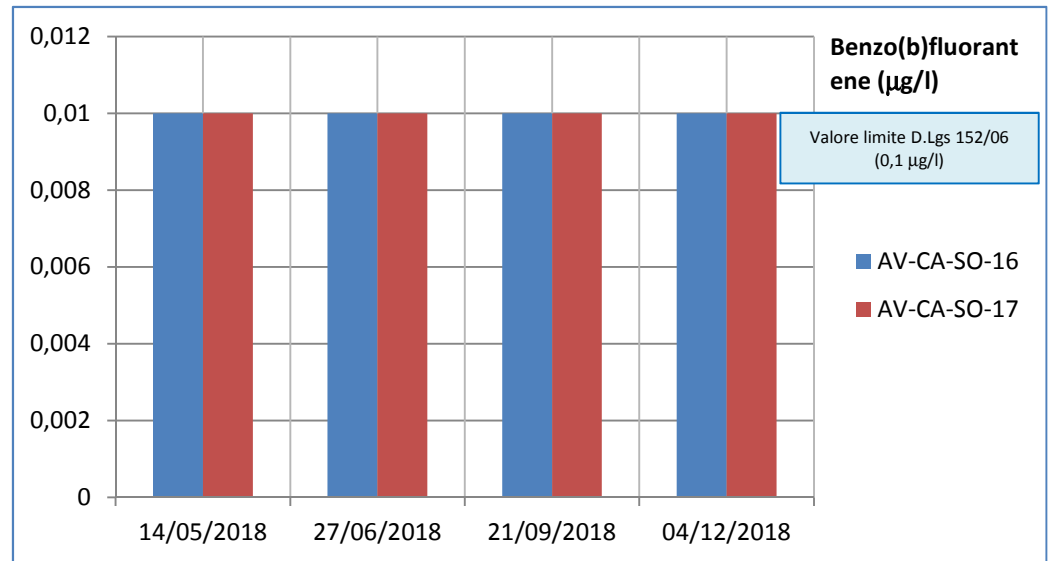
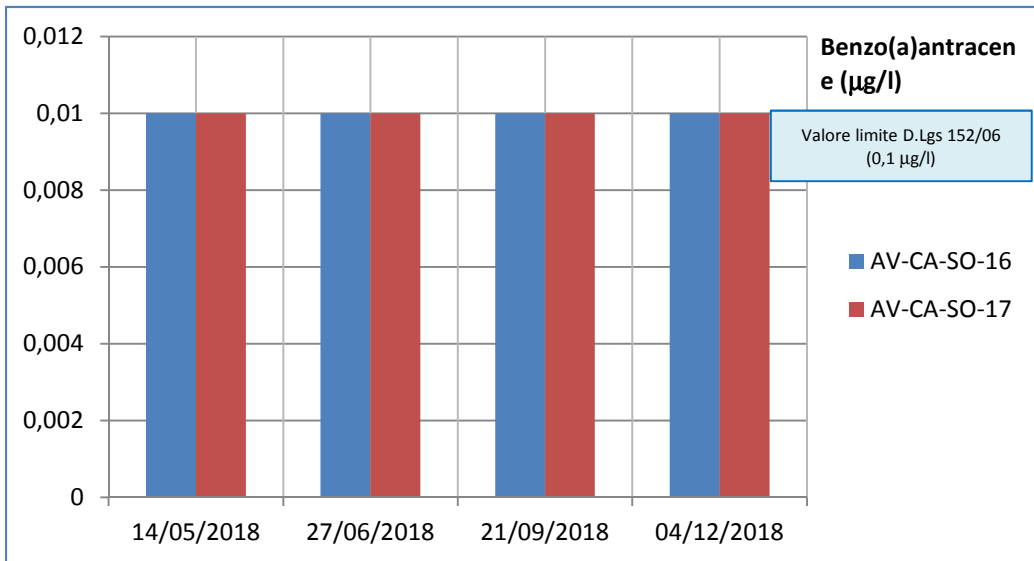
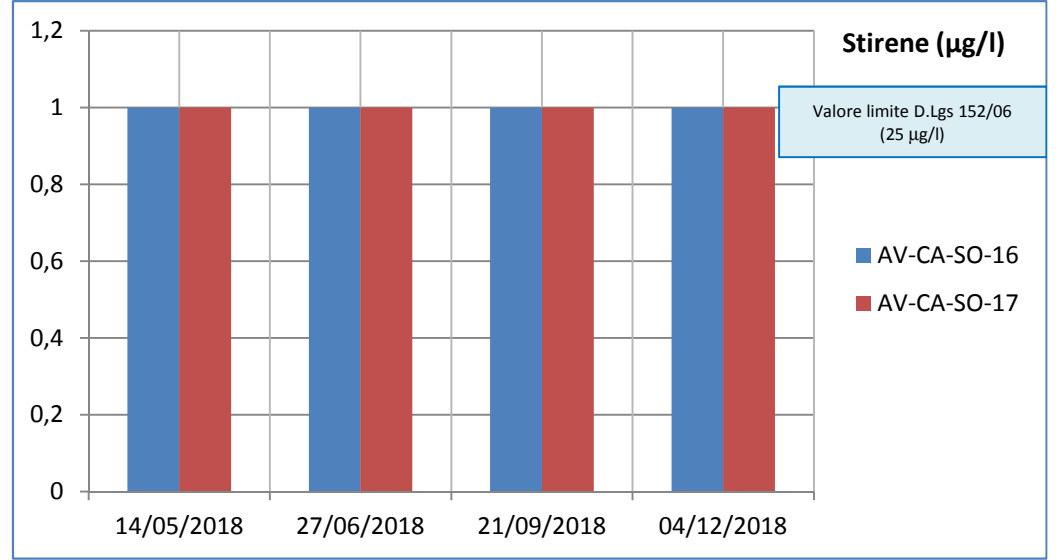
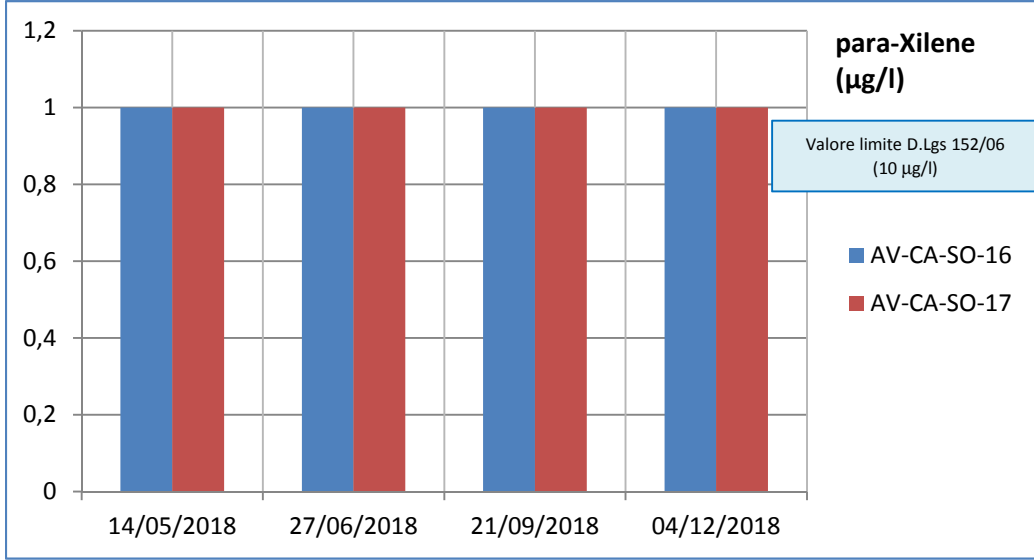
AV-CA-SO-16 (monte) - AV-CA-SO-17 (valle)



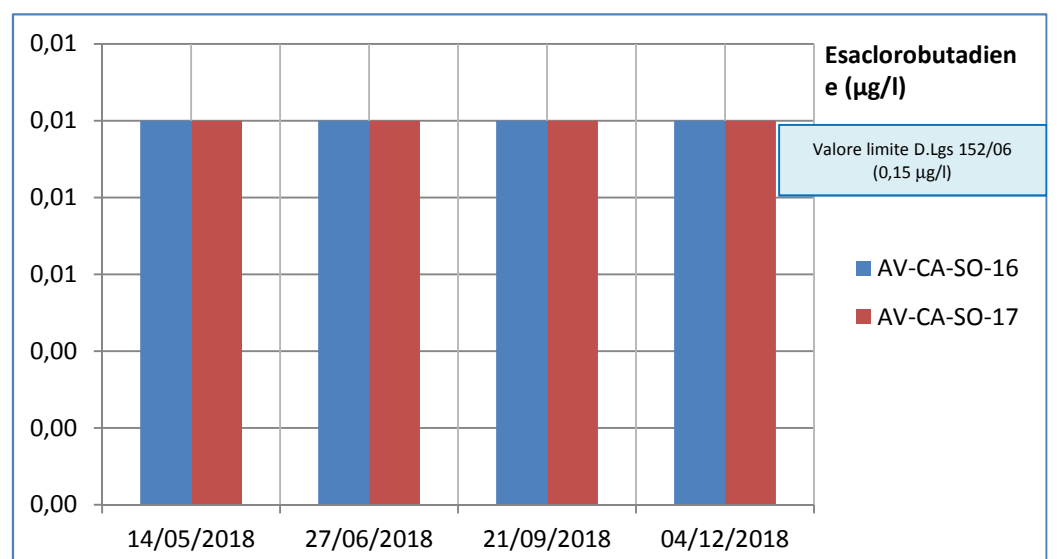
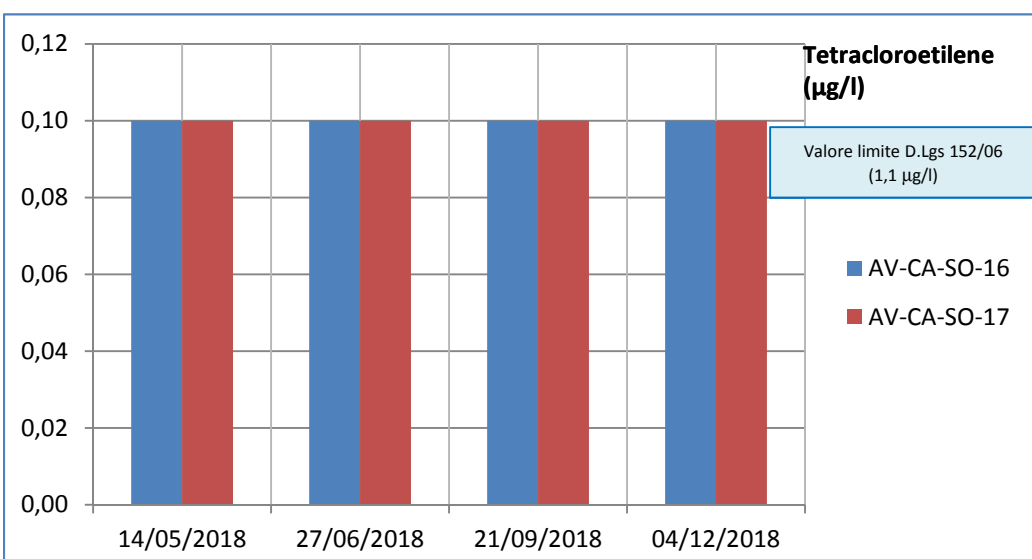
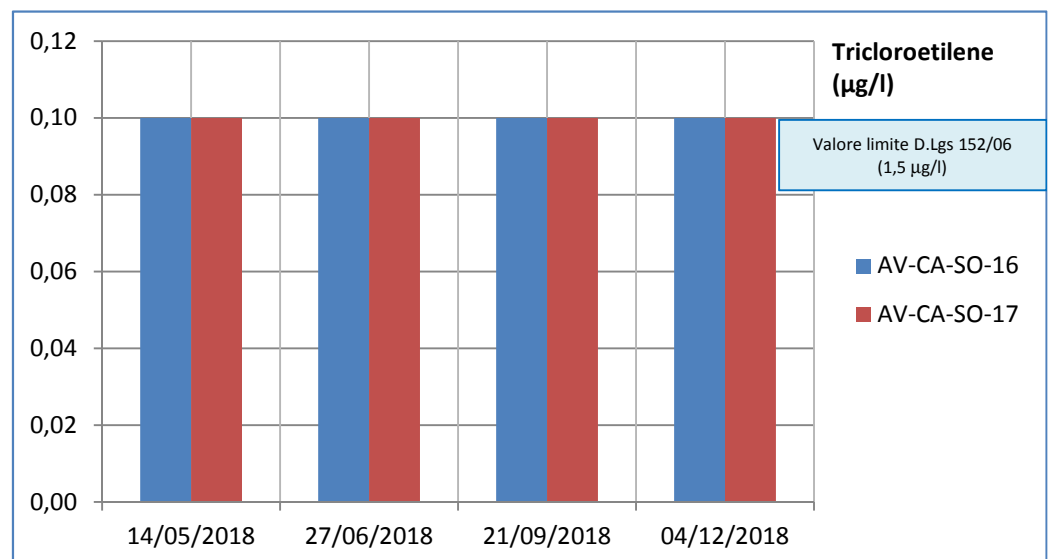
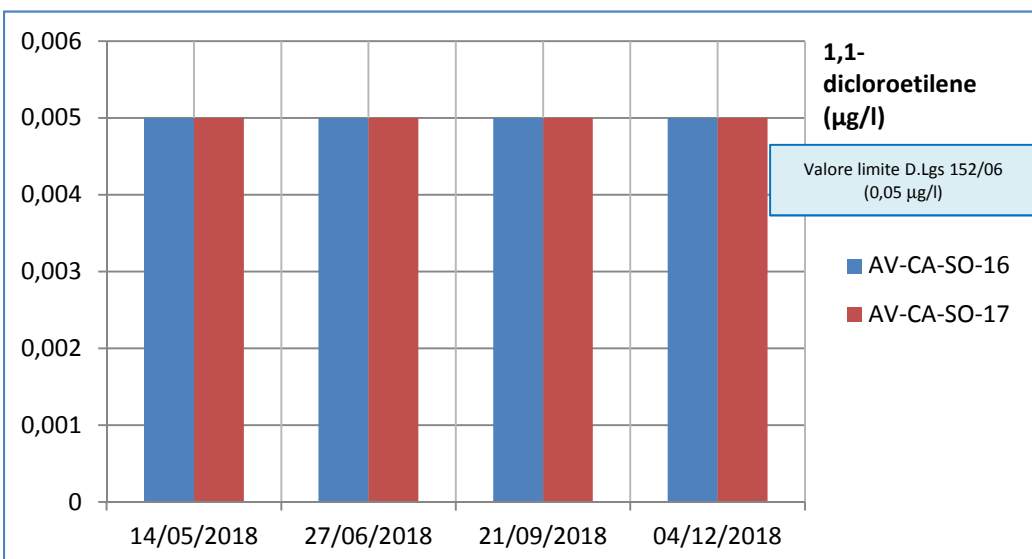
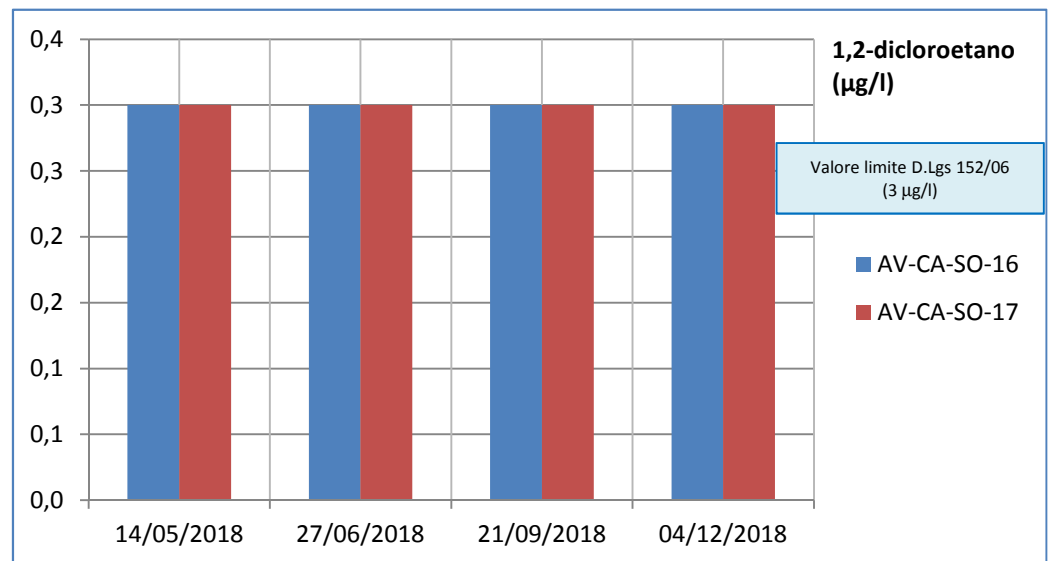
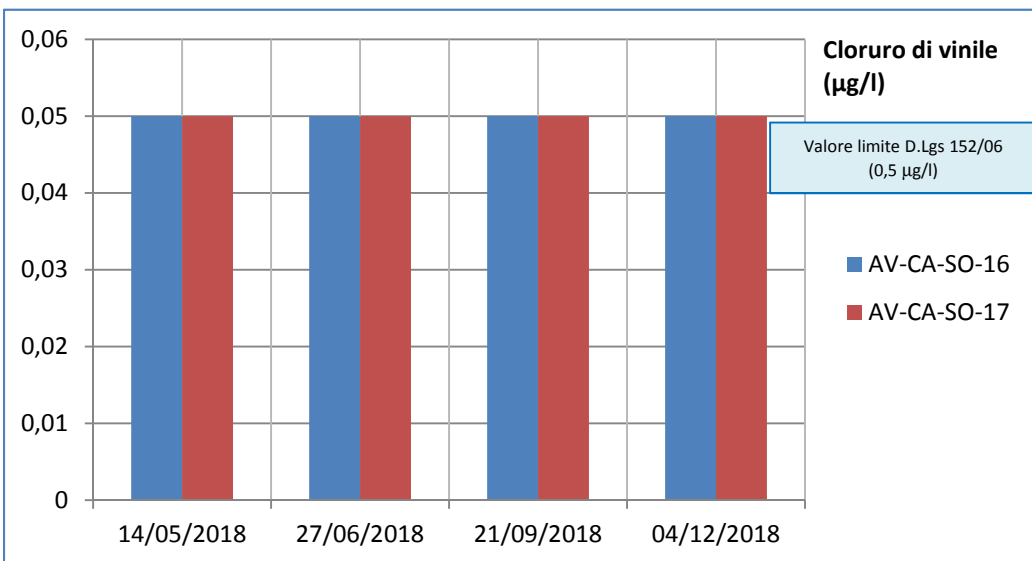
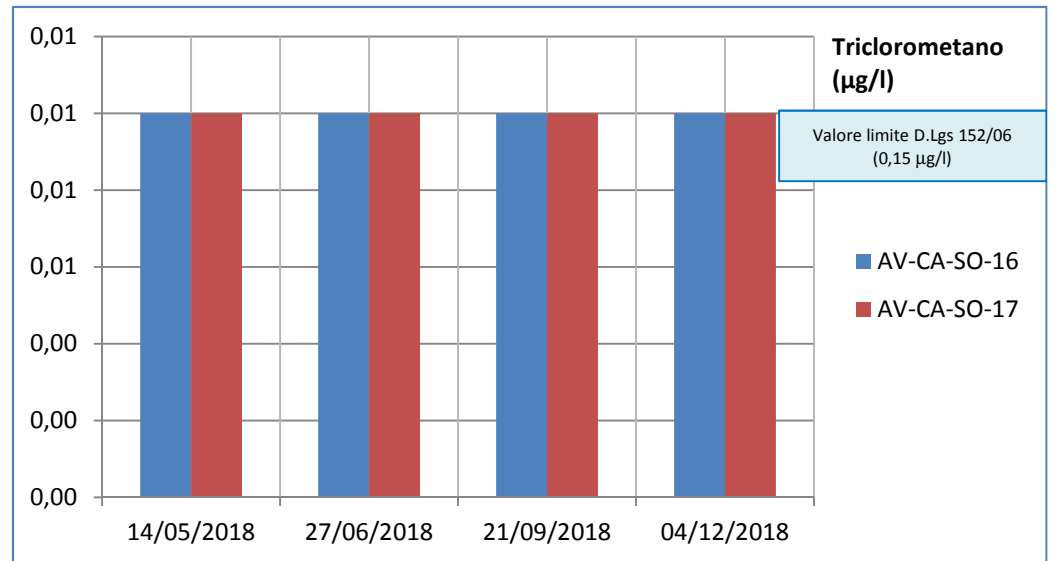
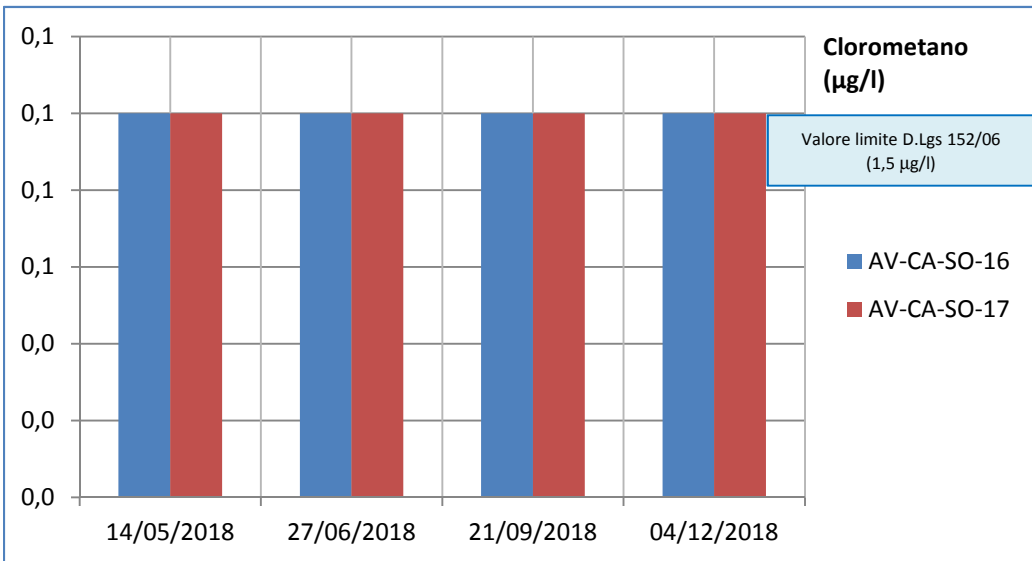
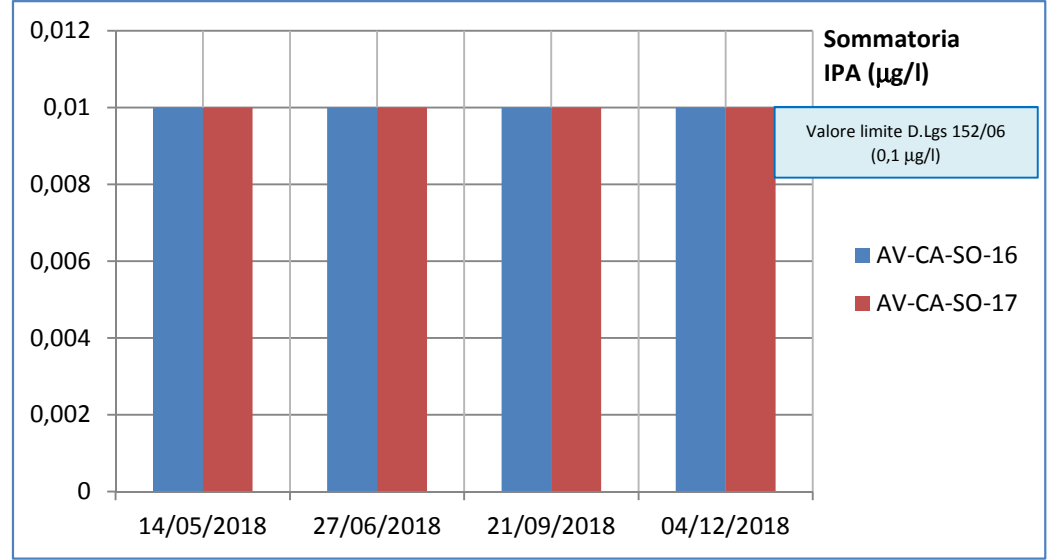
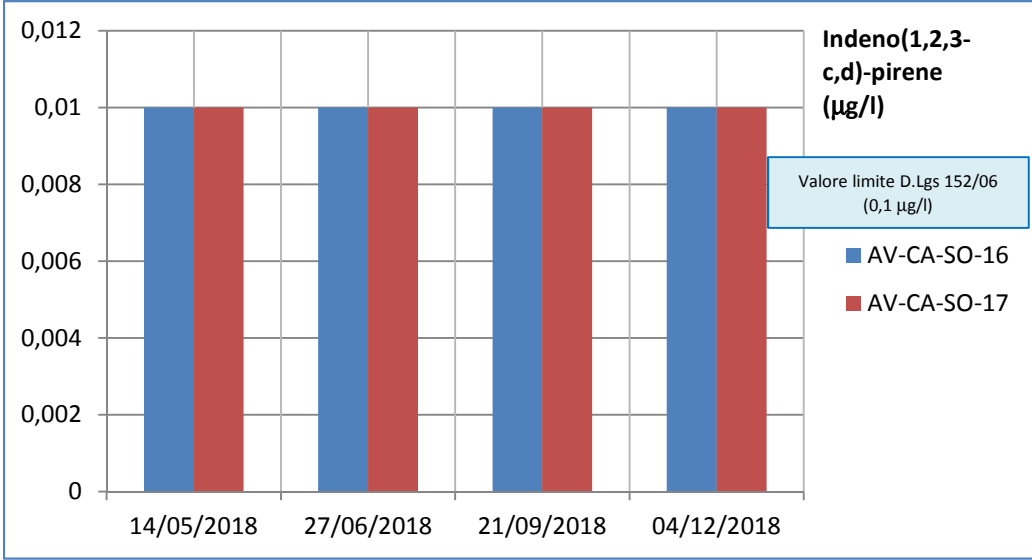
AV-CA-SO-16 (monte) - AV-CA-SO-17 (valle)



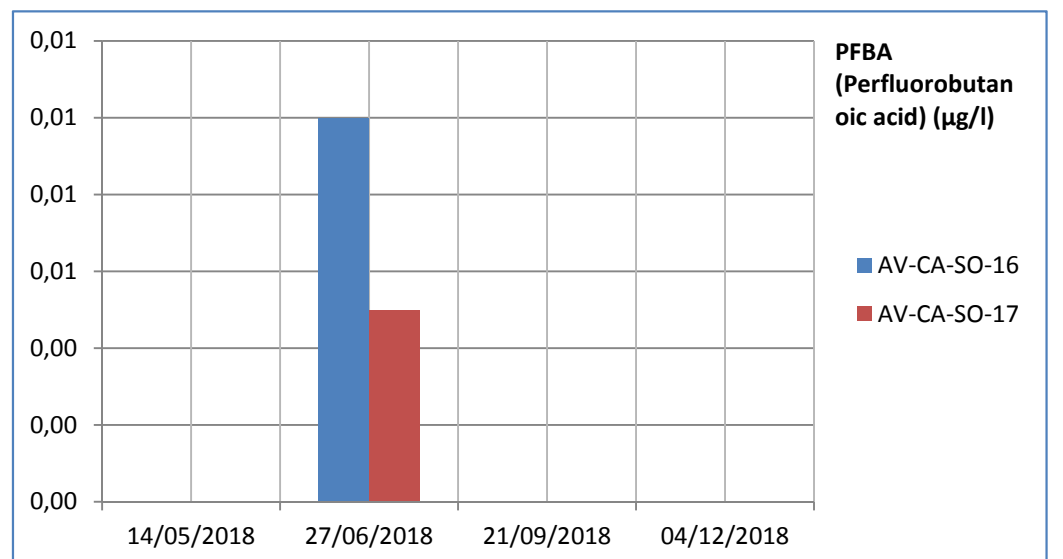
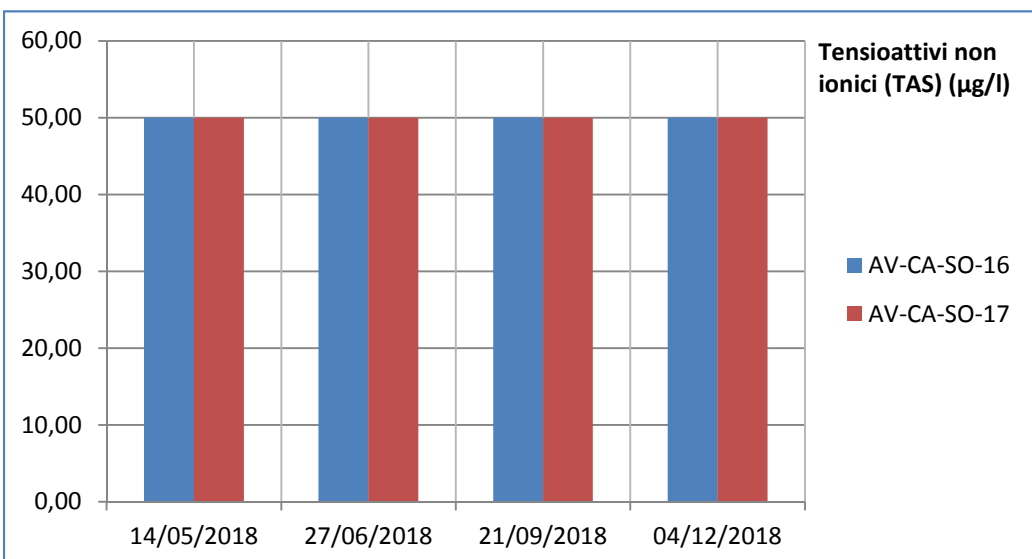
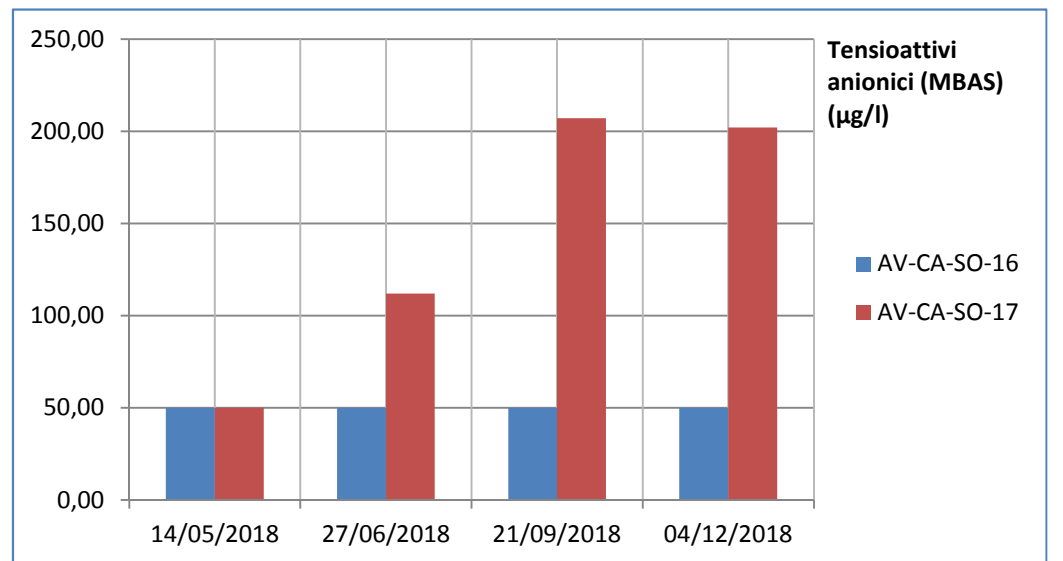
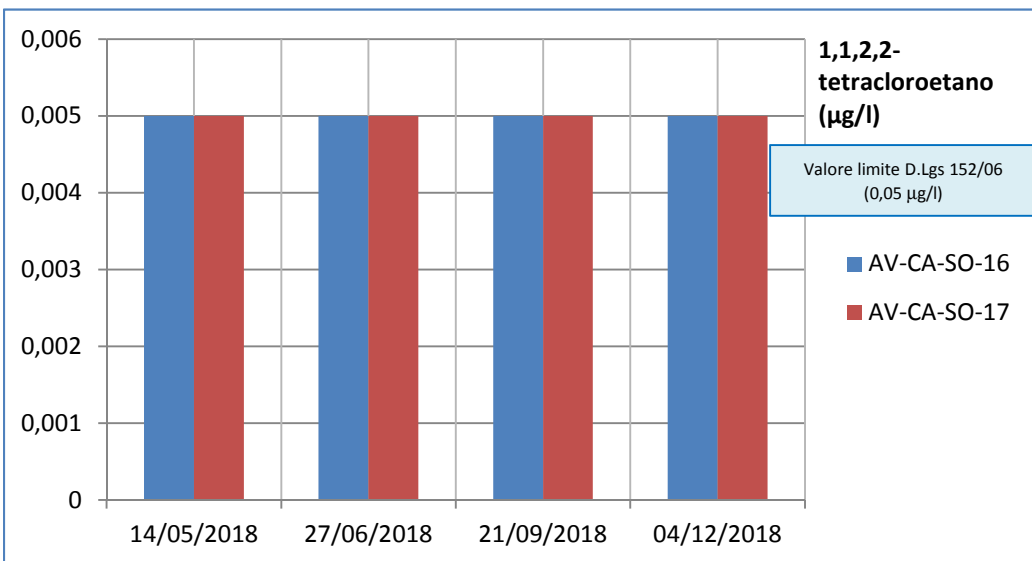
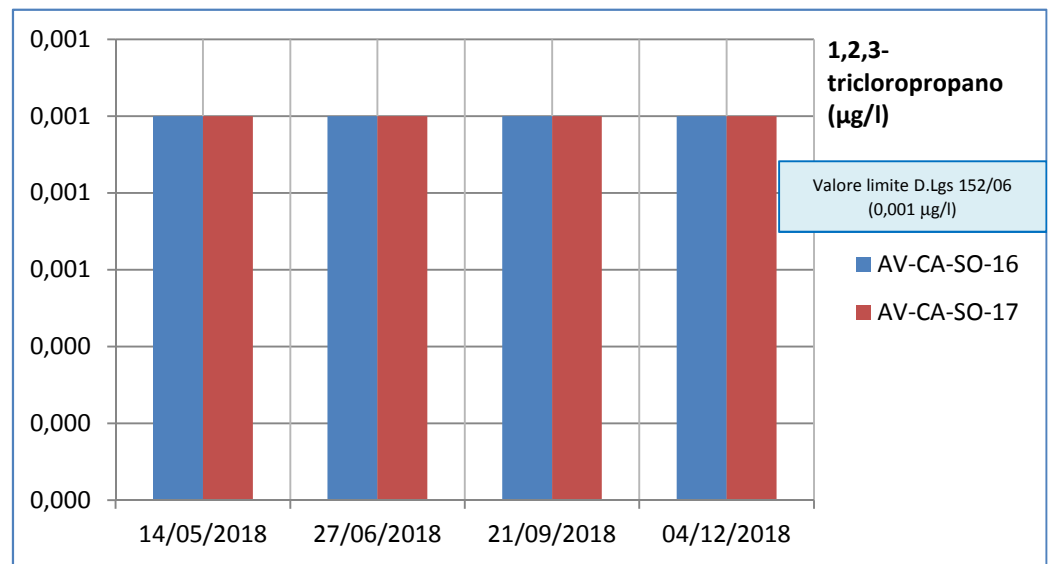
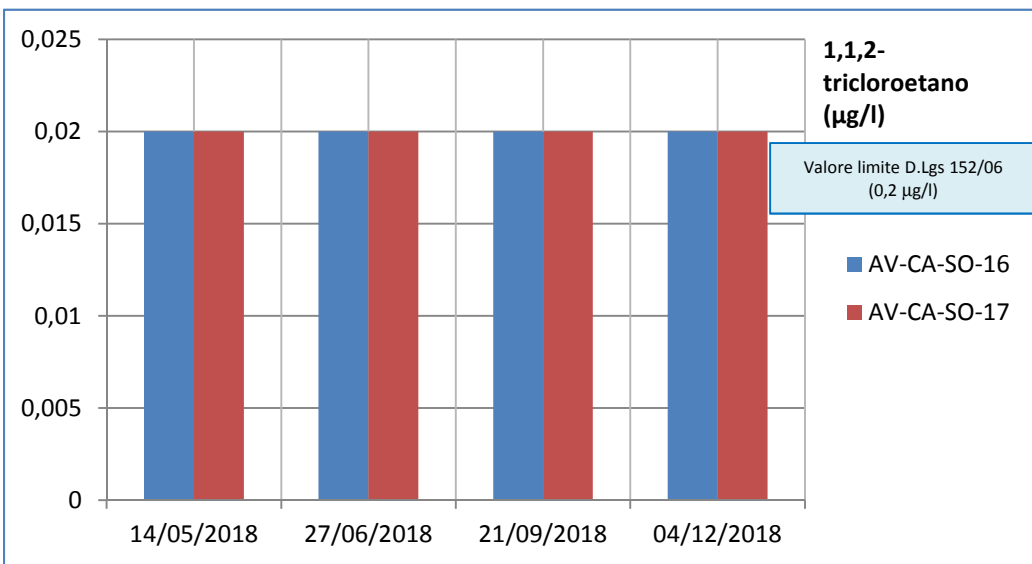
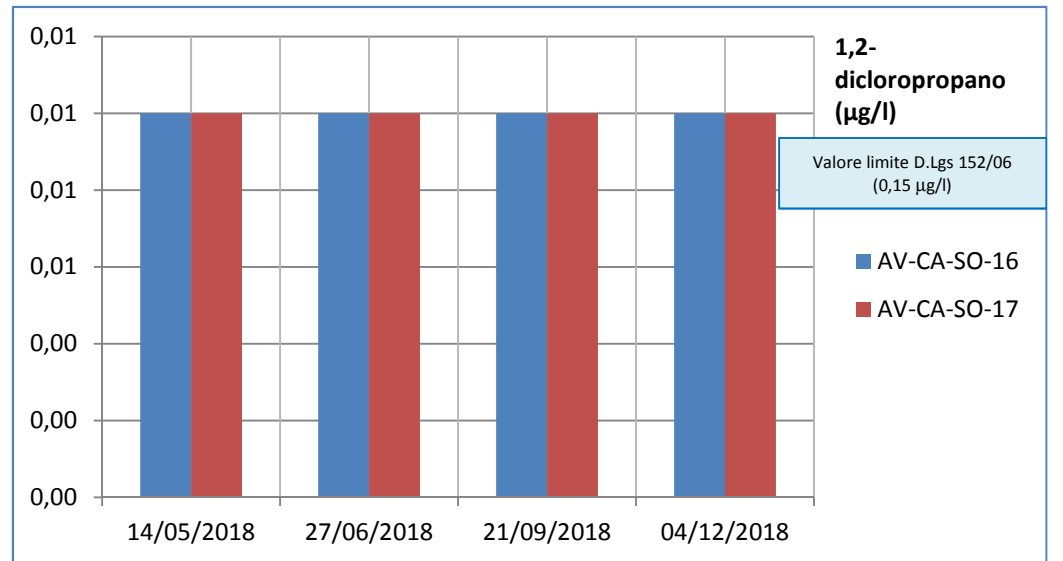
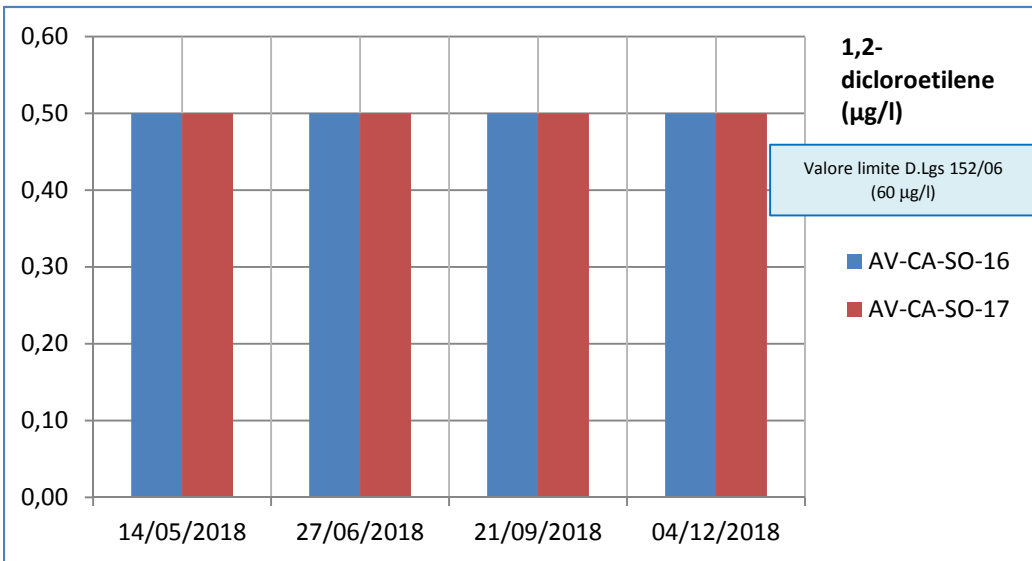
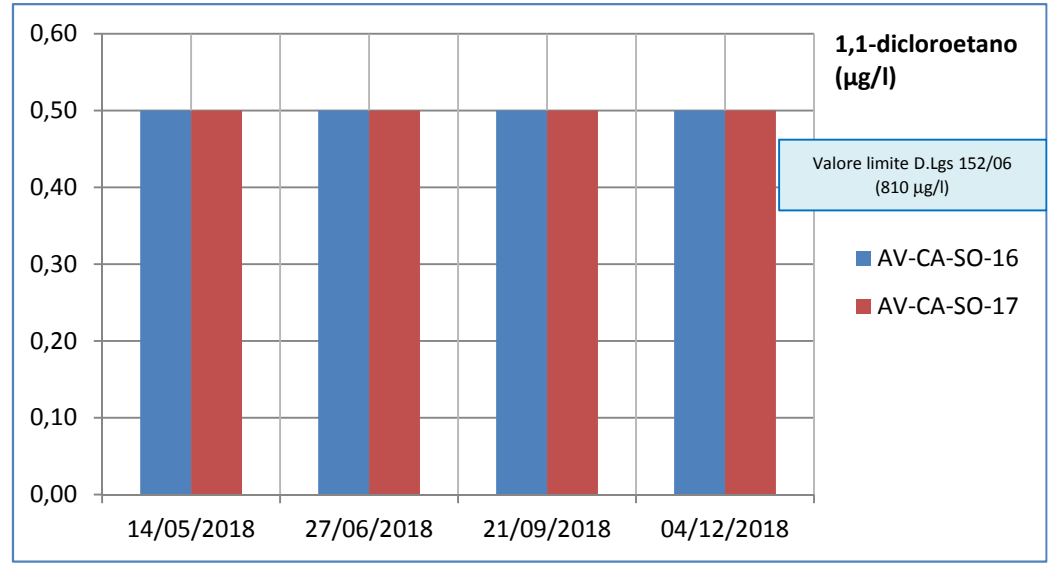
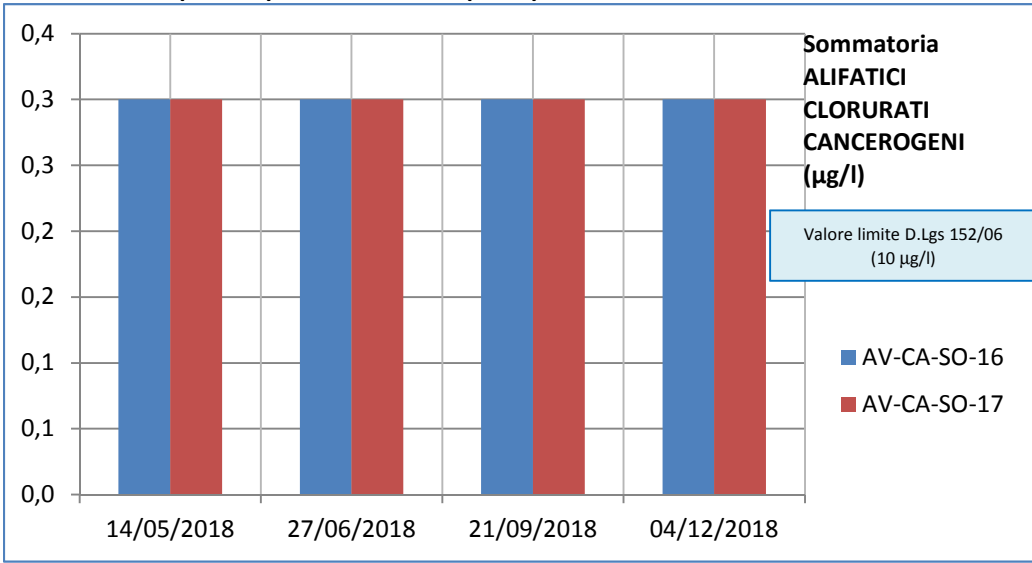
AV-CA-SO-16 (monte) - AV-CA-SO-17 (valle)



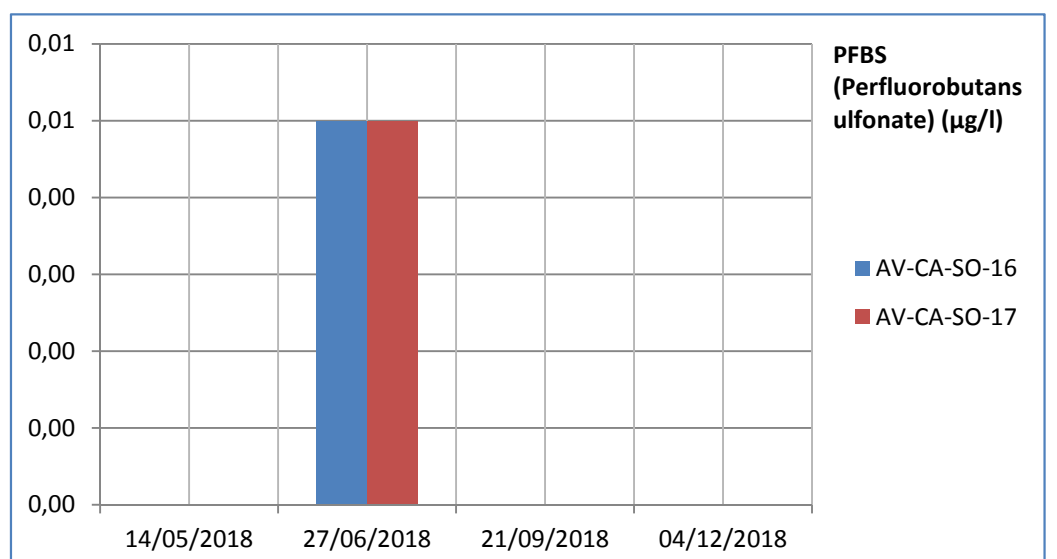
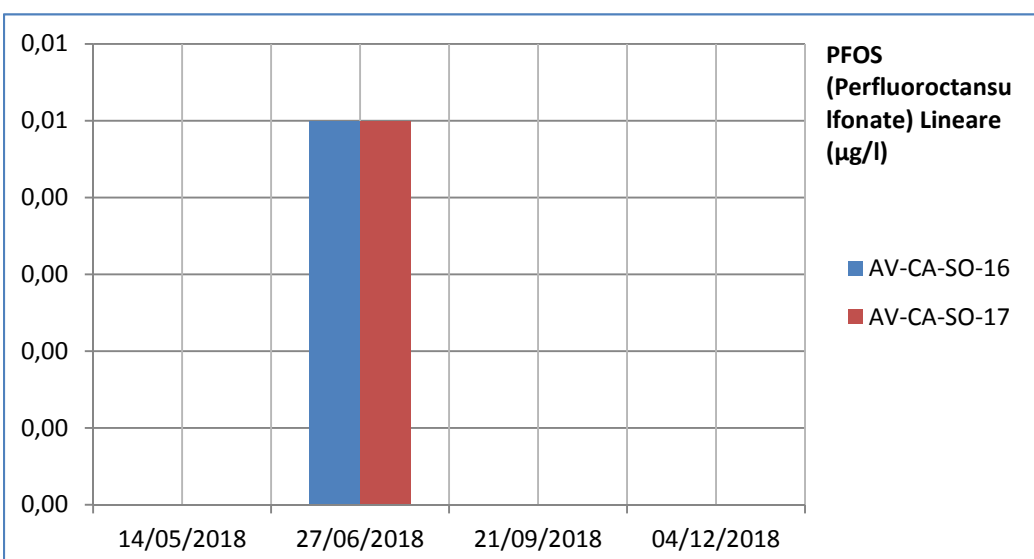
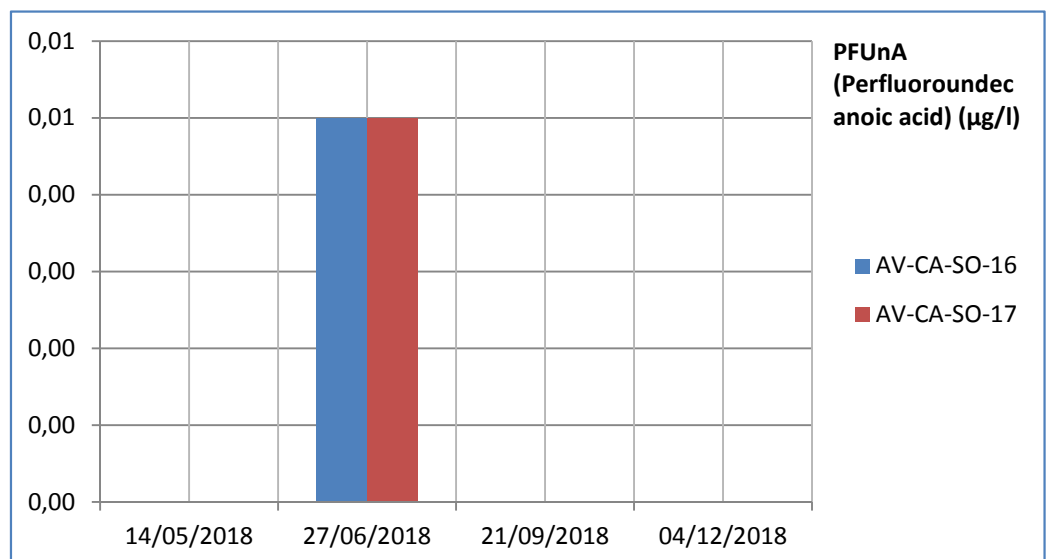
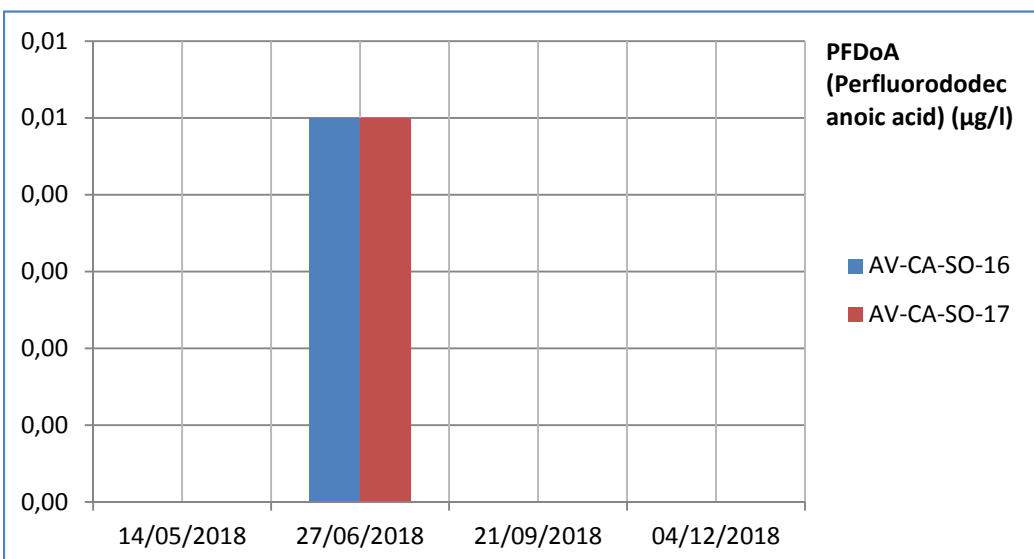
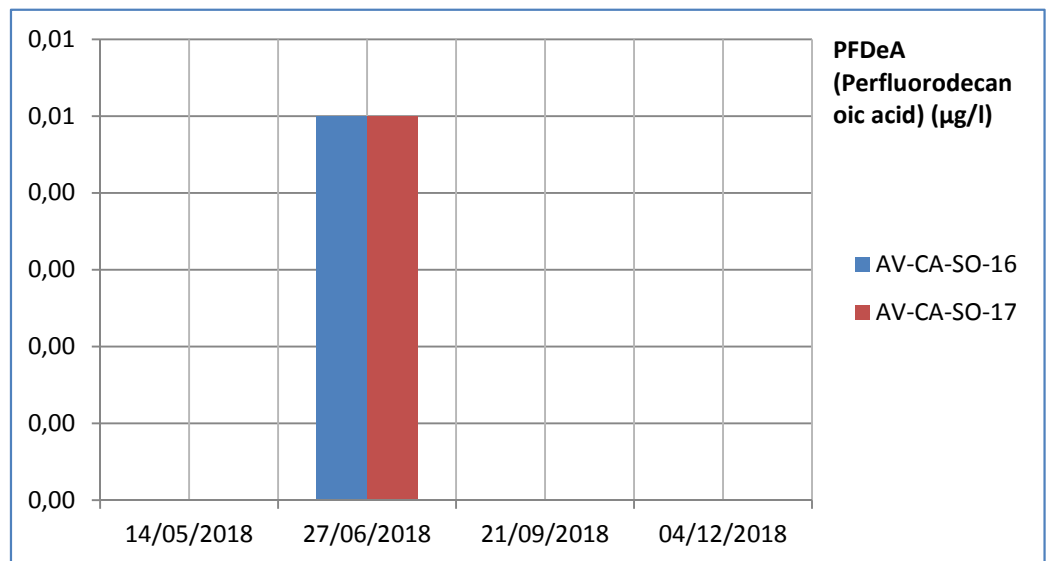
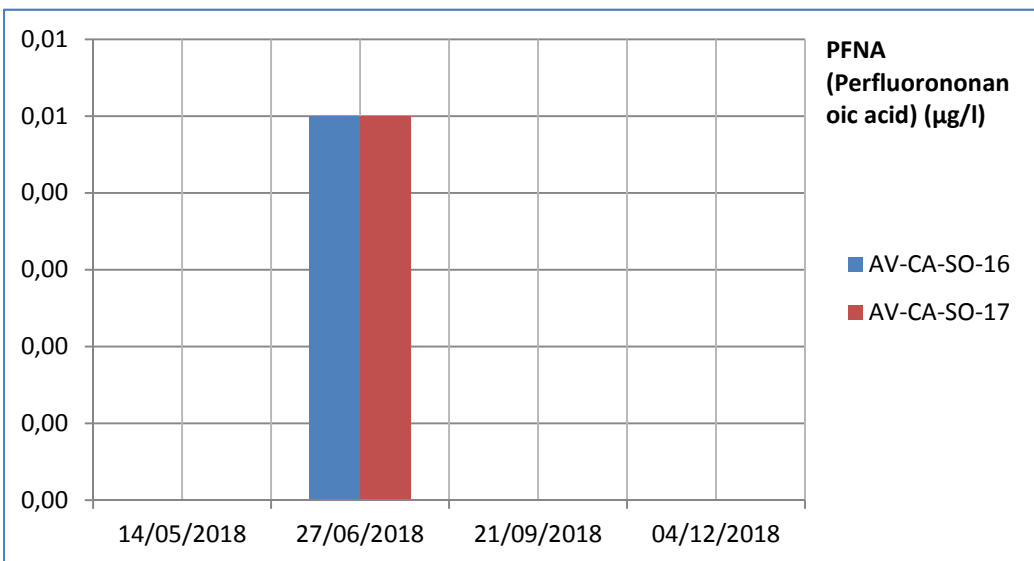
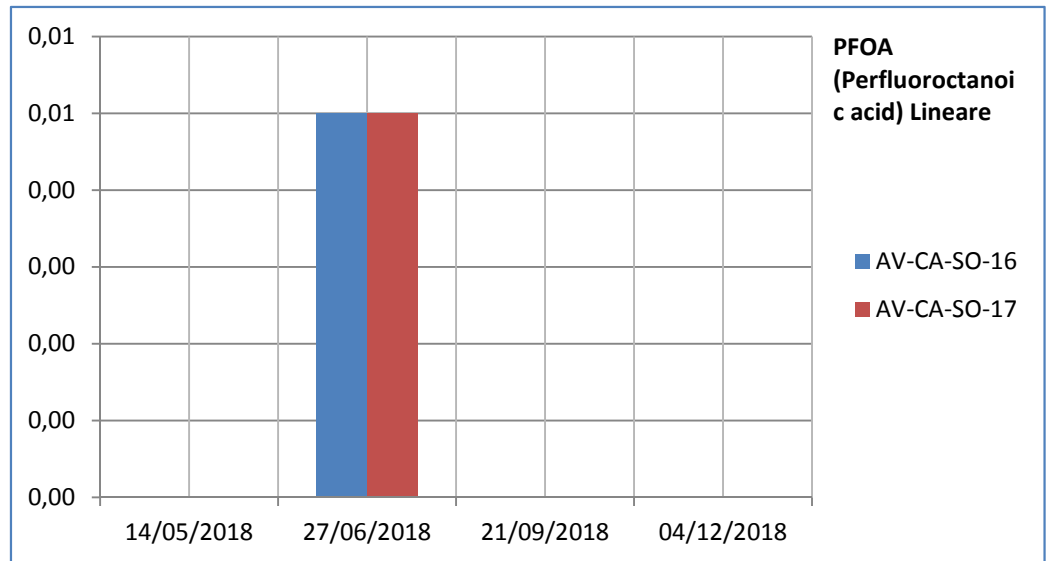
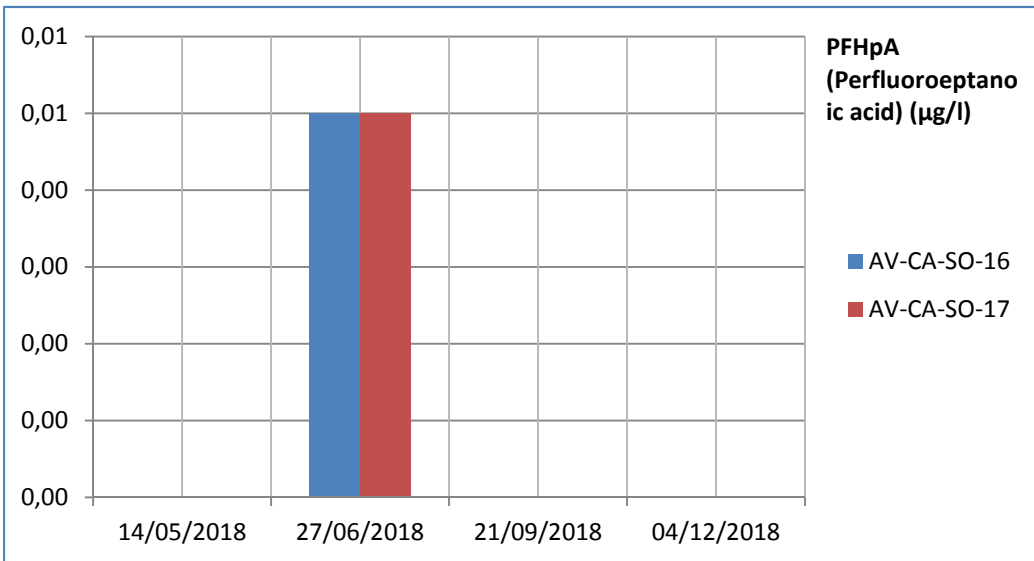
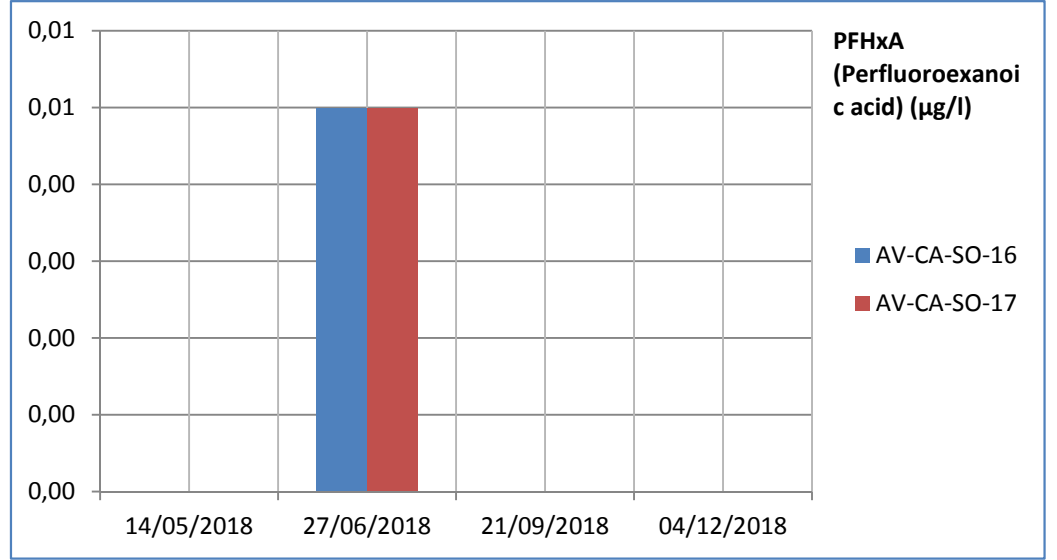
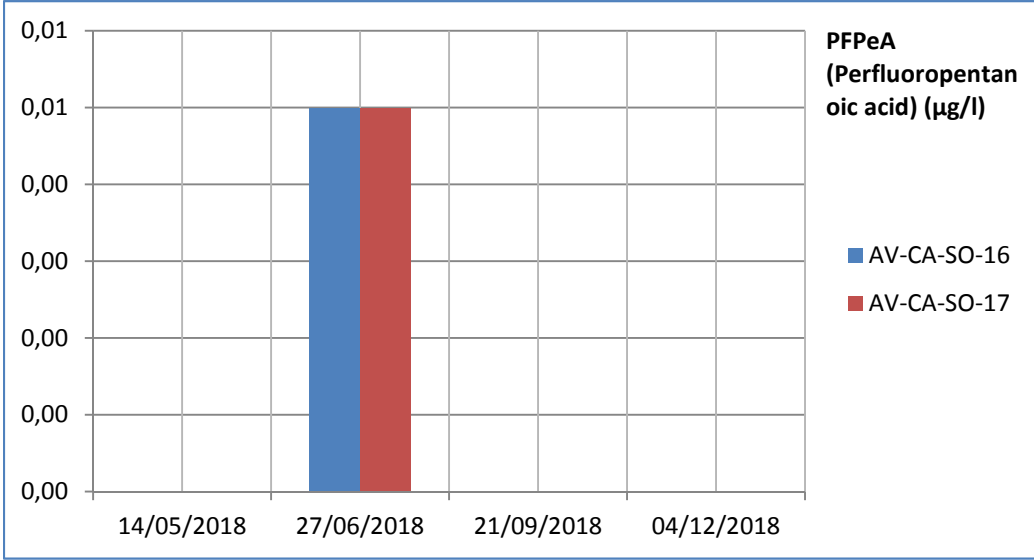
AV-CA-SO-16 (monte) - AV-CA-SO-17 (valle)



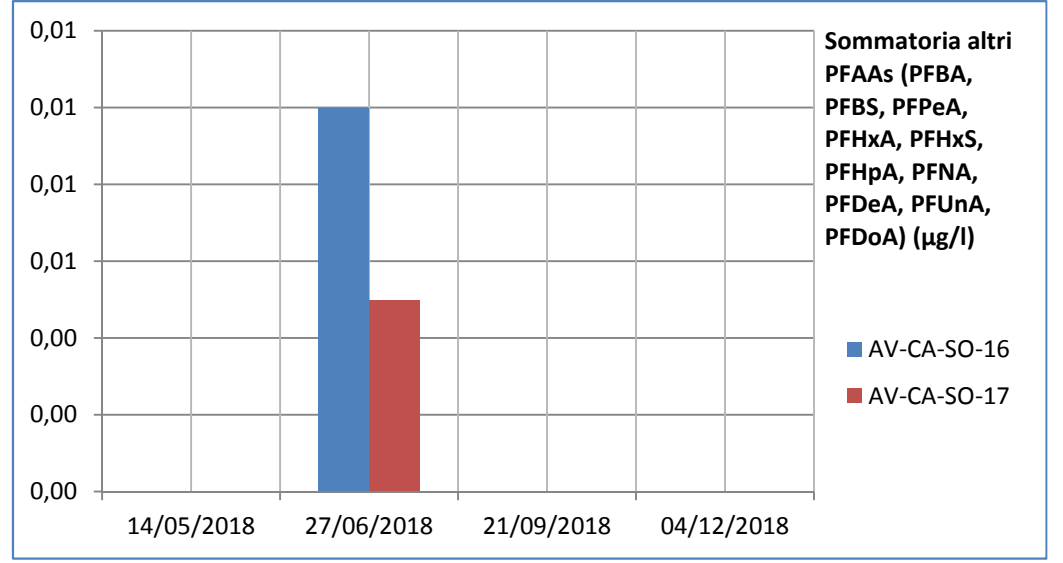
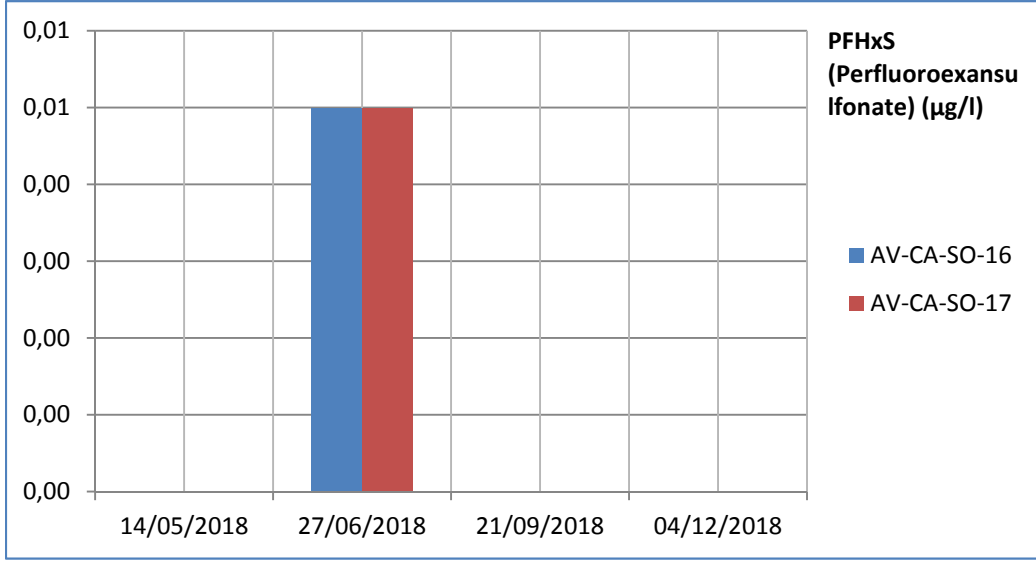
AV-CA-SO-16 (monte) - AV-CA-SO-17 (valle)



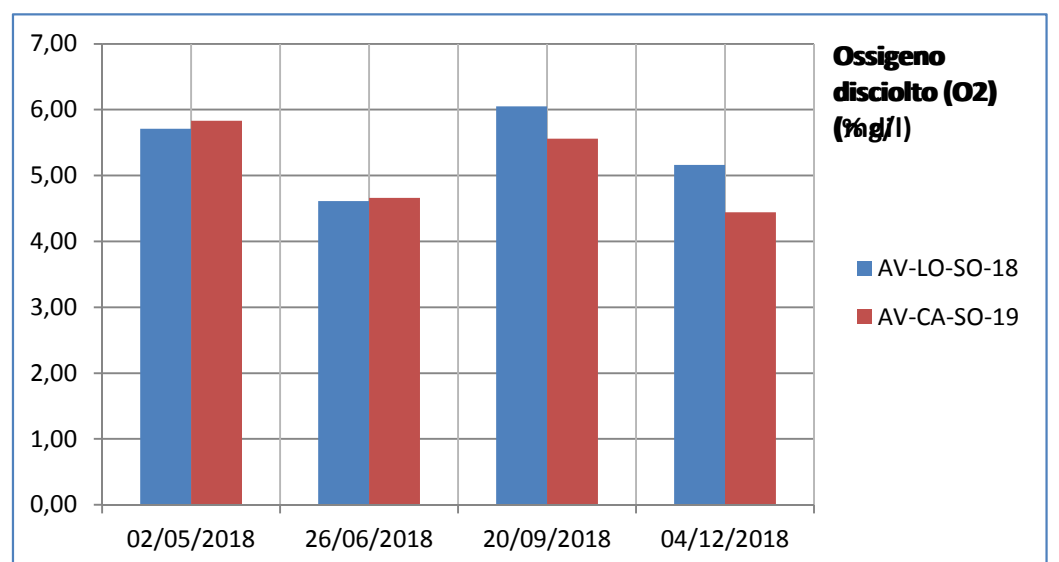
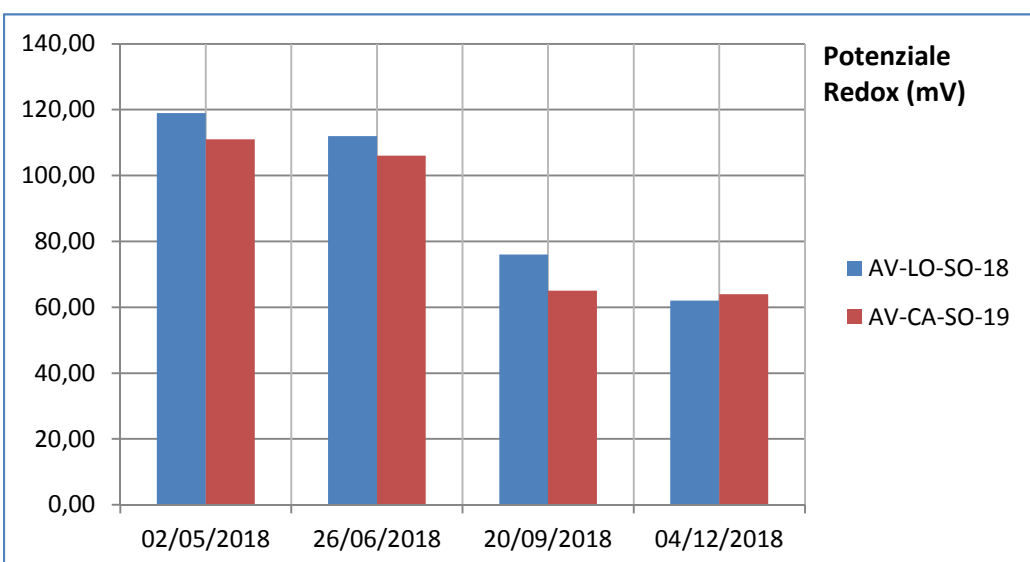
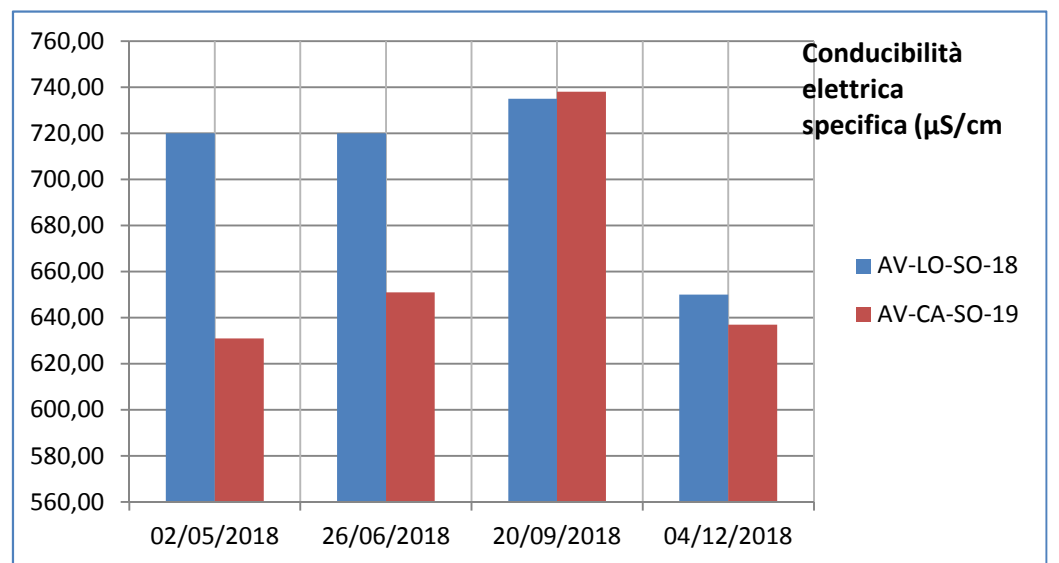
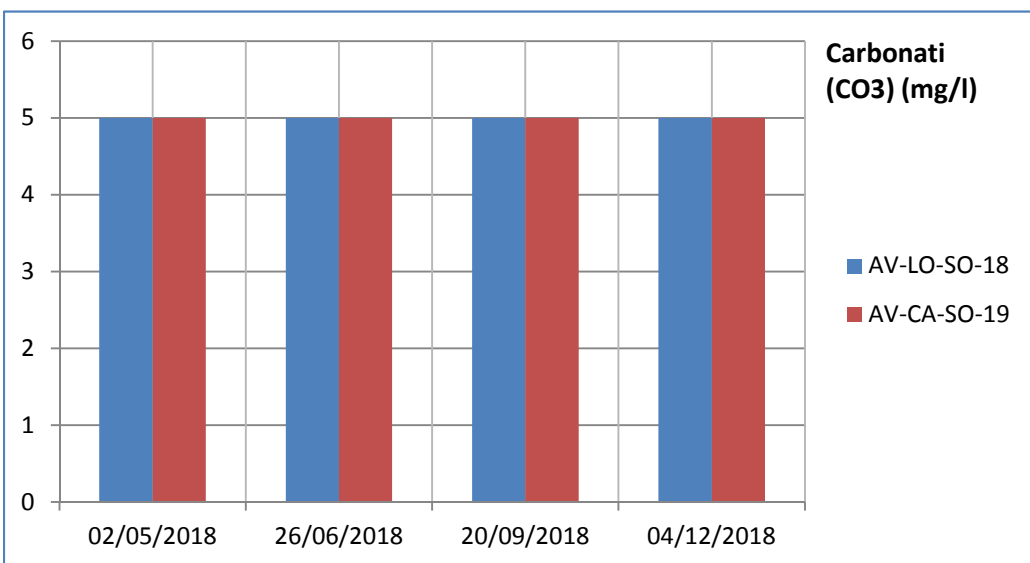
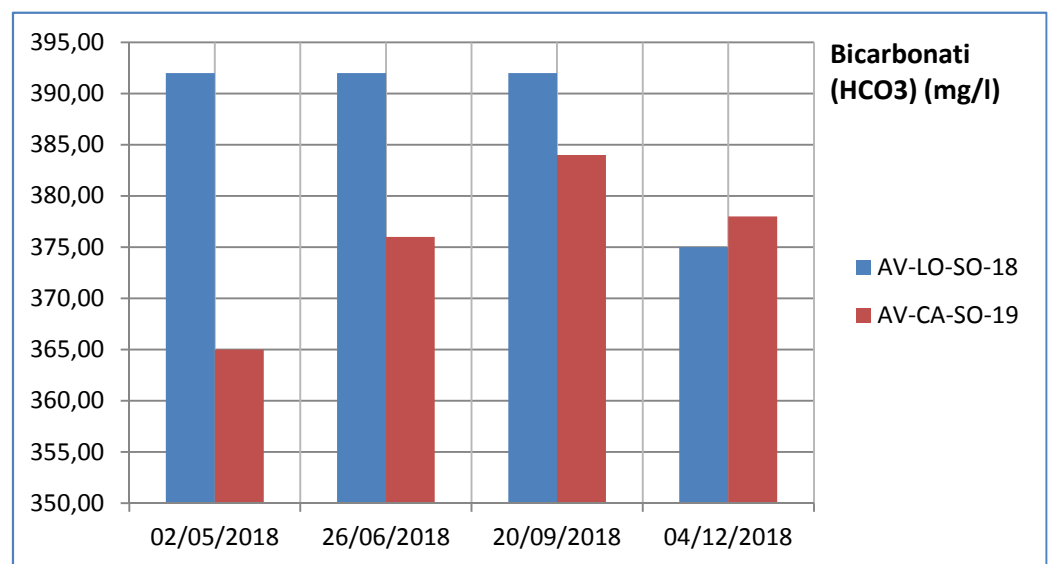
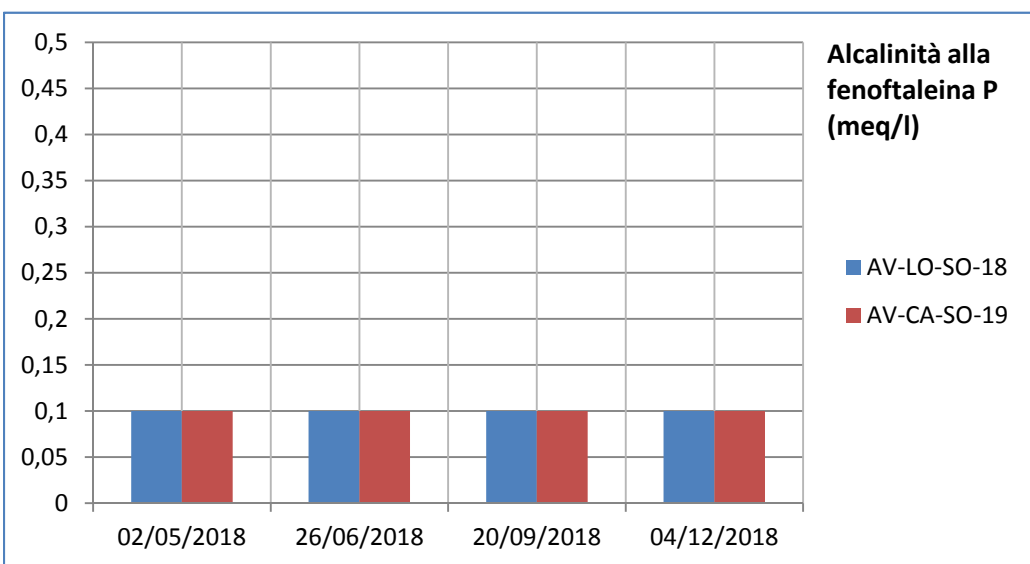
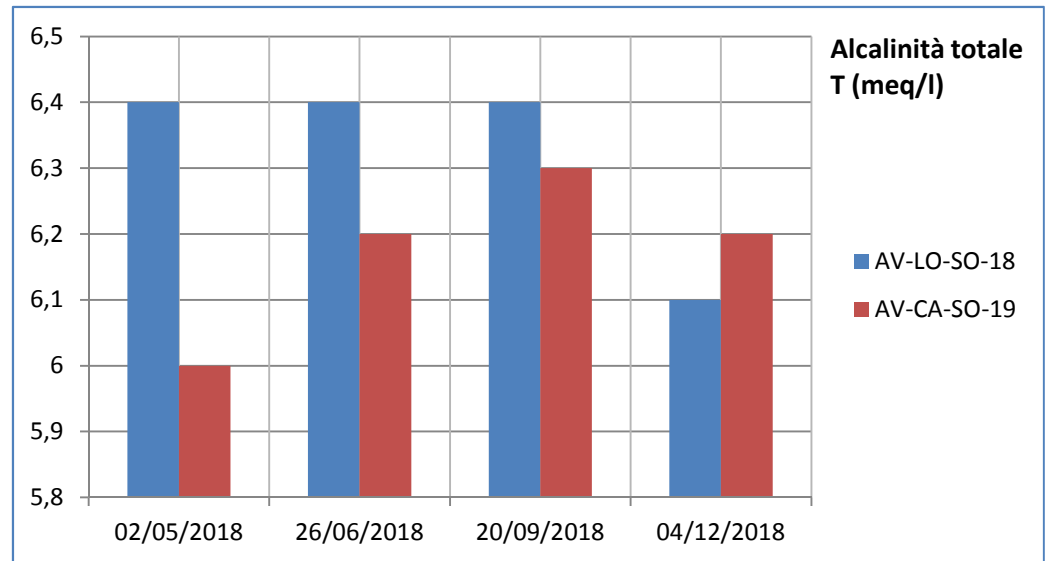
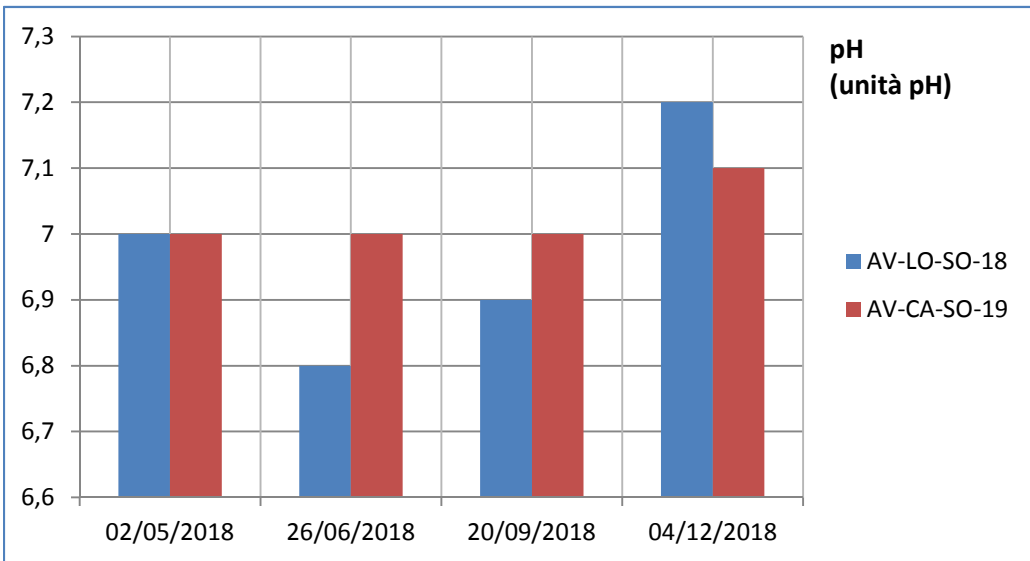
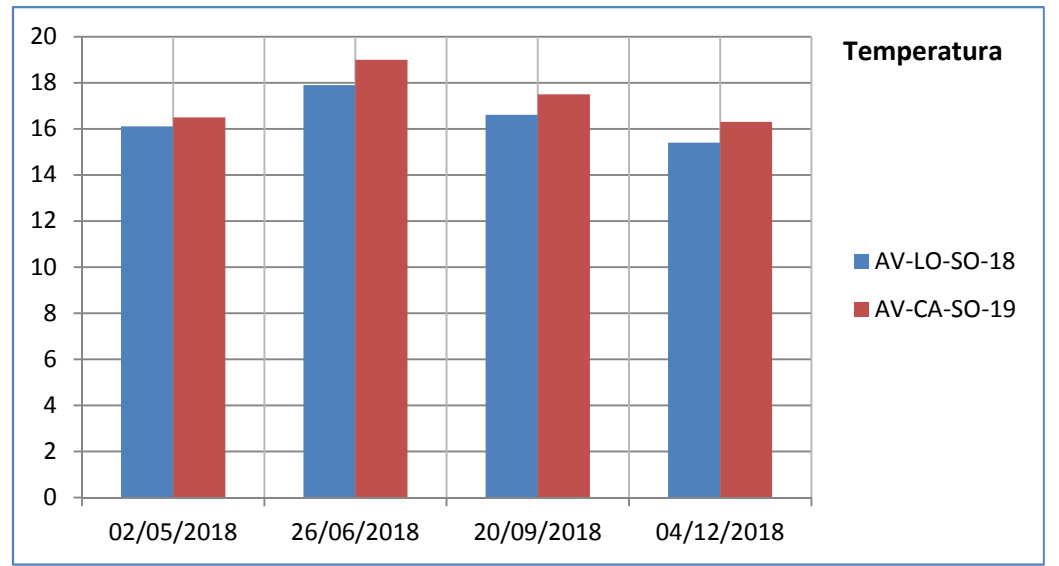
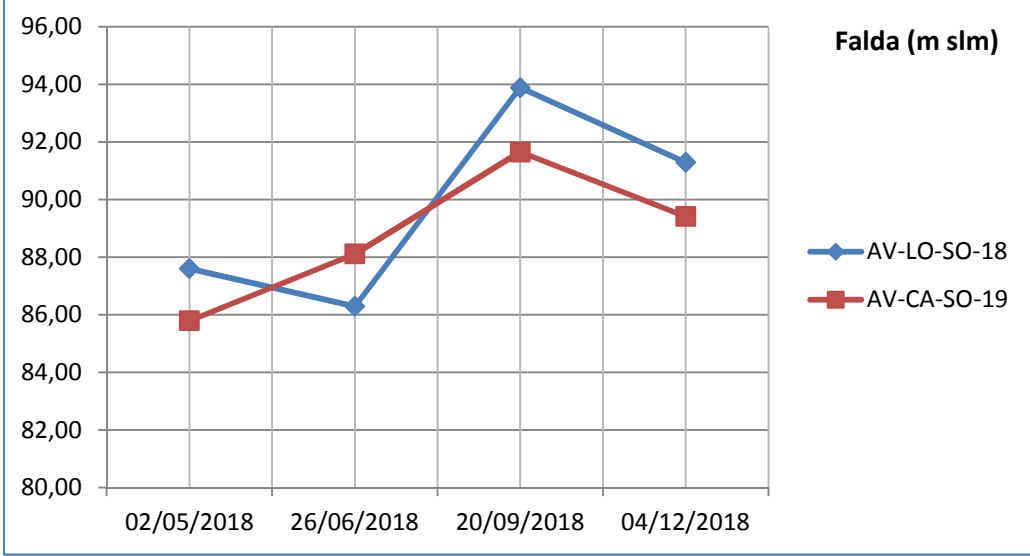
AV-CA-SO-16 (monte) - AV-CA-SO-17 (valle)



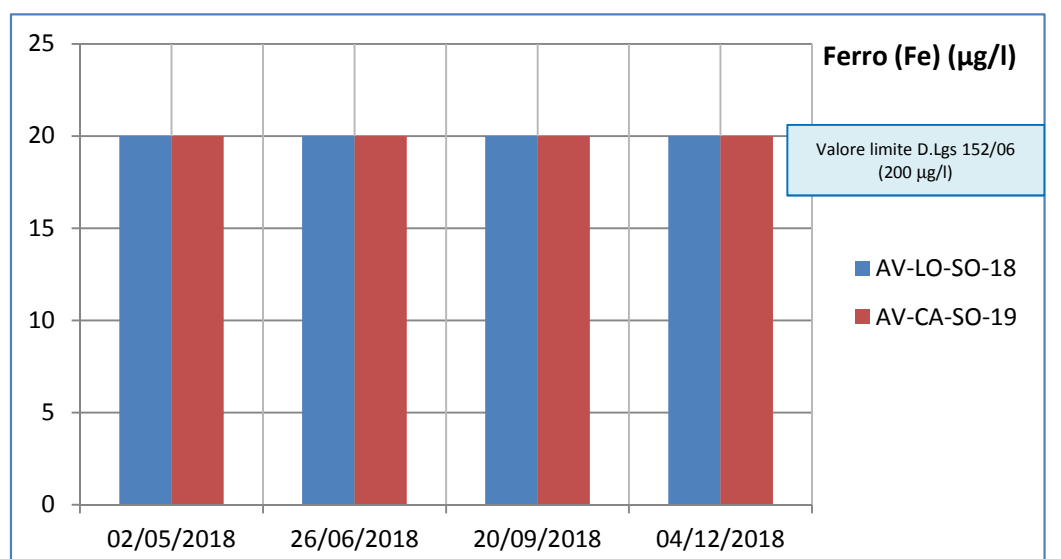
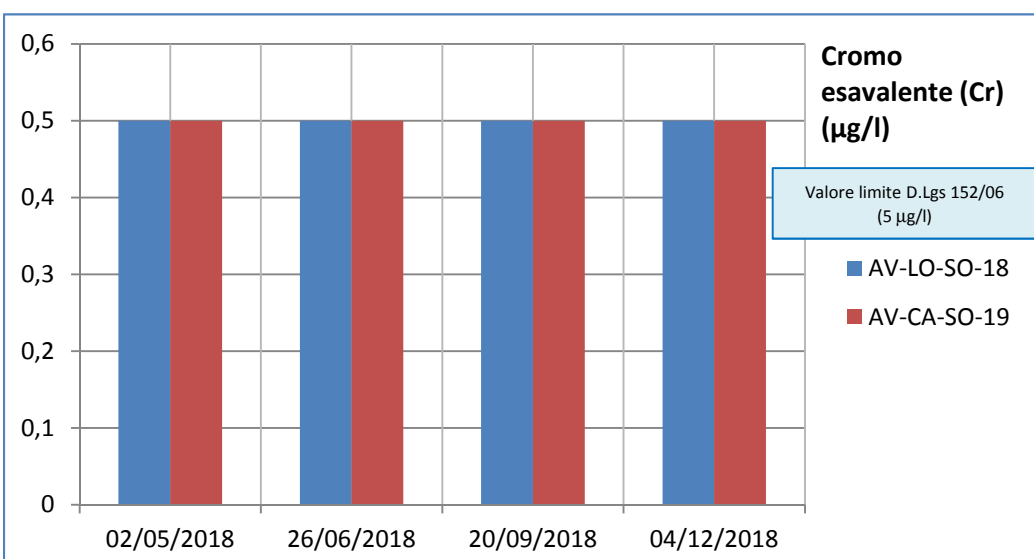
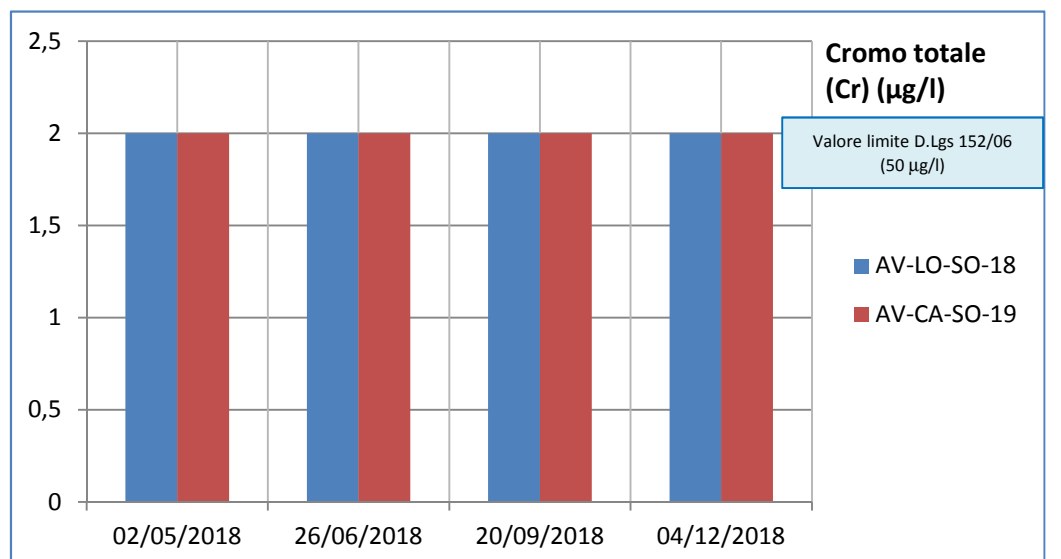
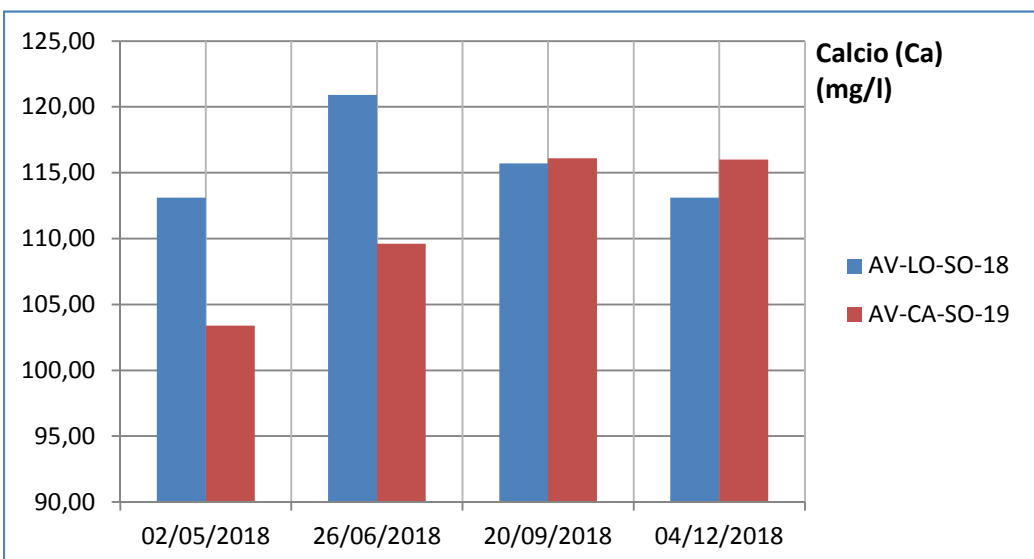
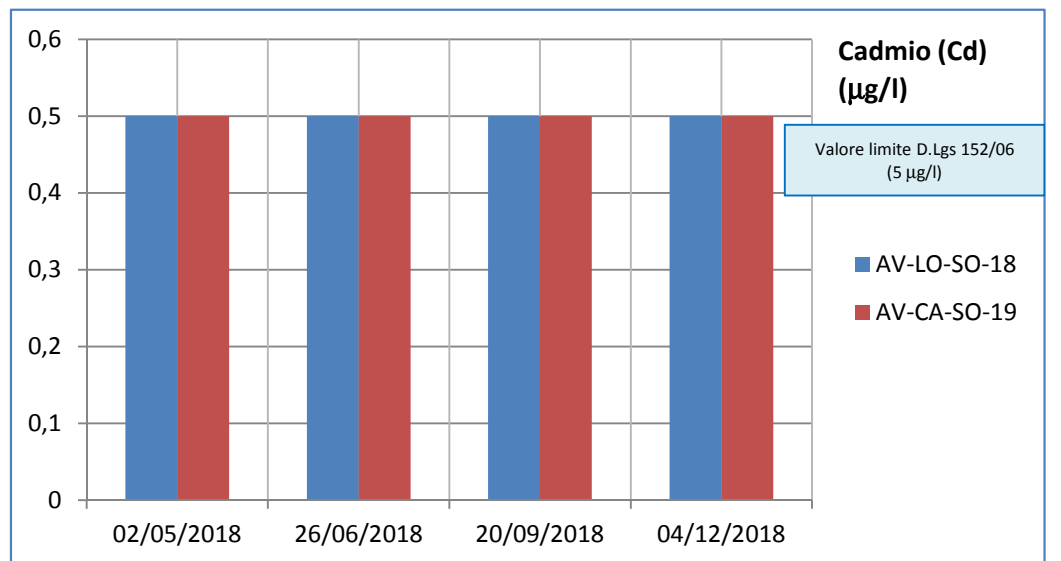
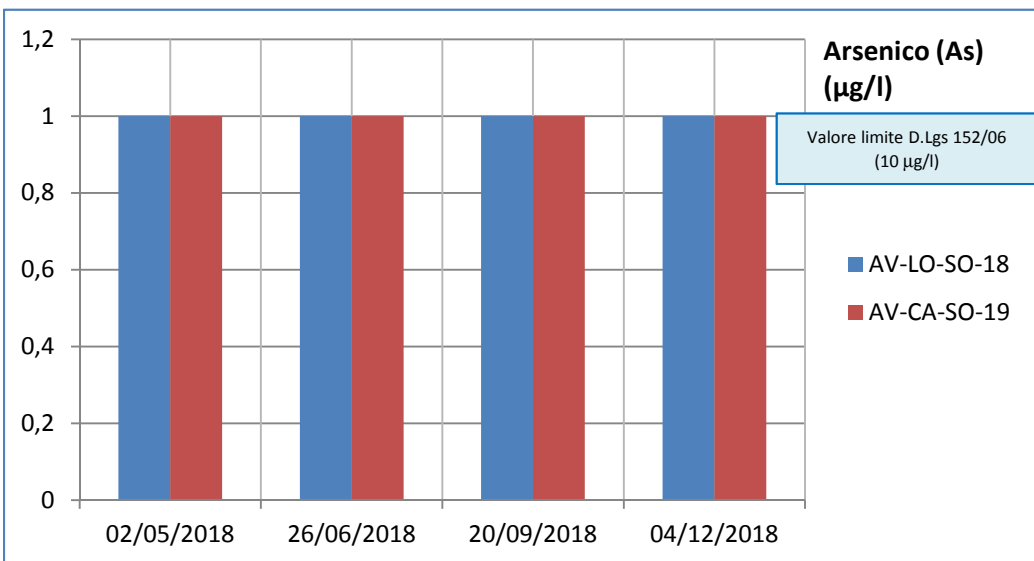
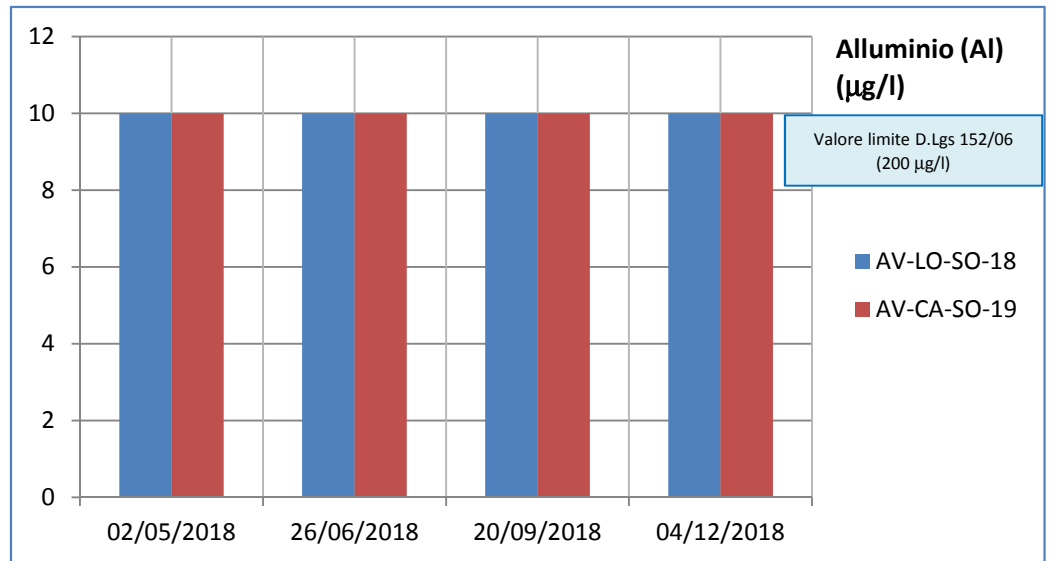
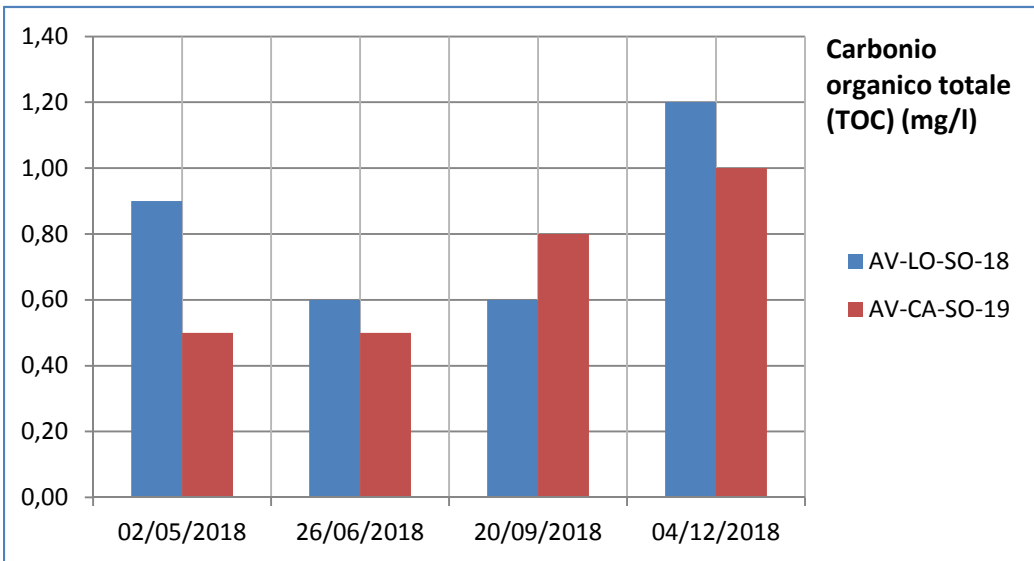
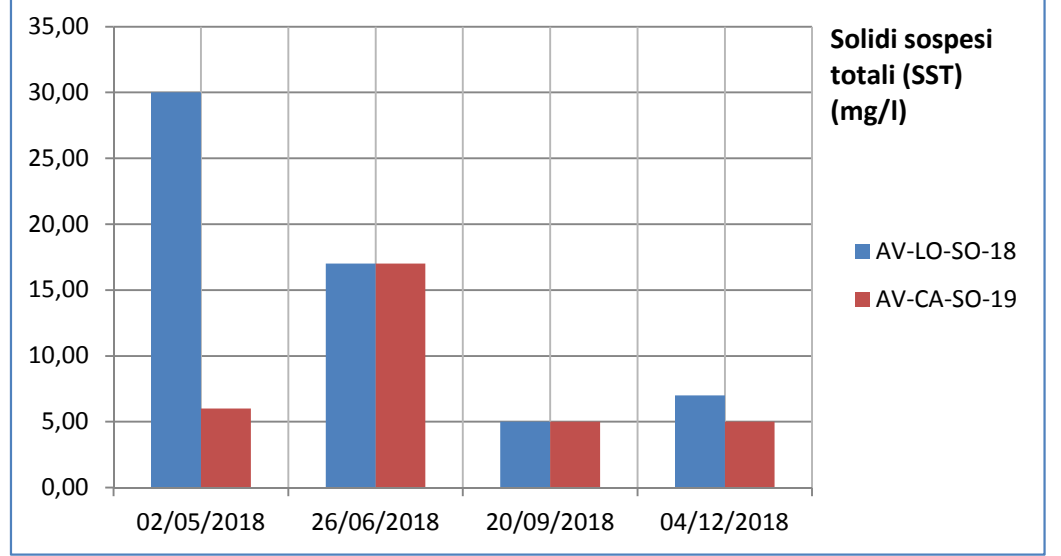
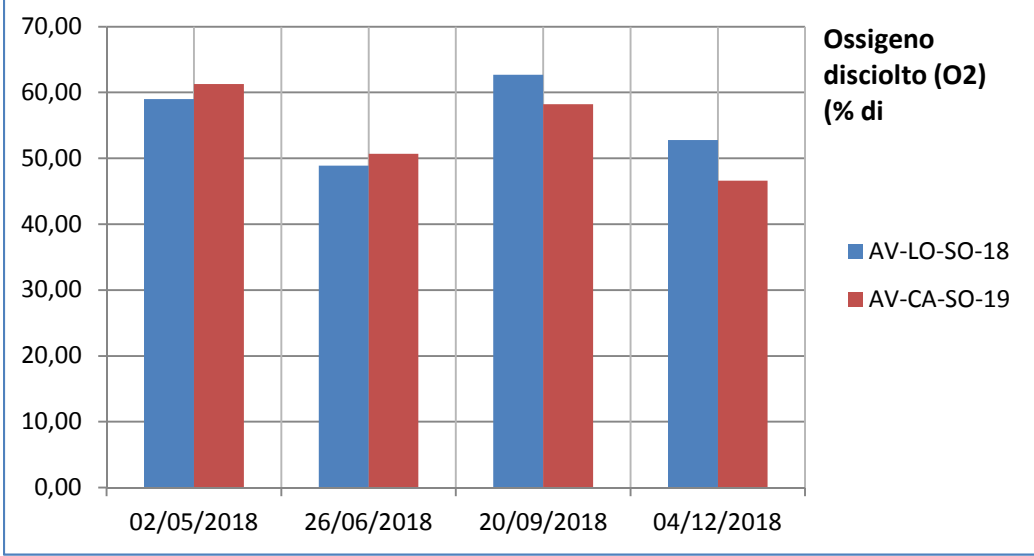
AV-CA-SO-16 (monte) - AV-CA-SO-17 (valle)



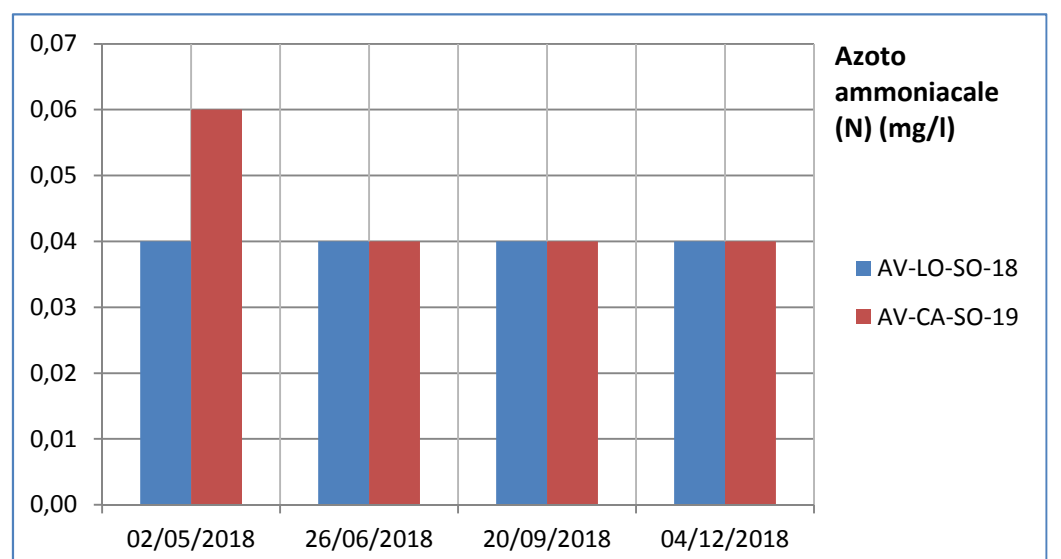
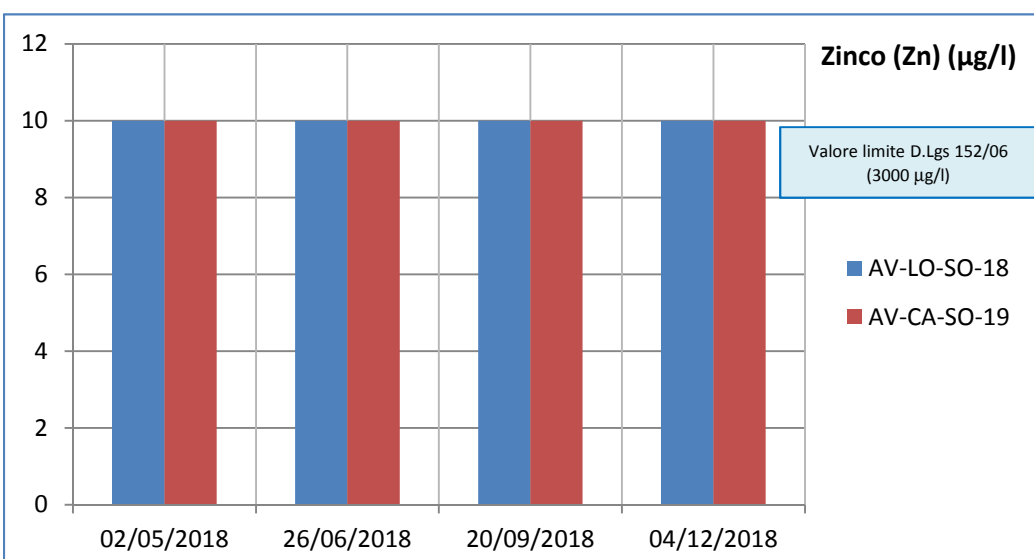
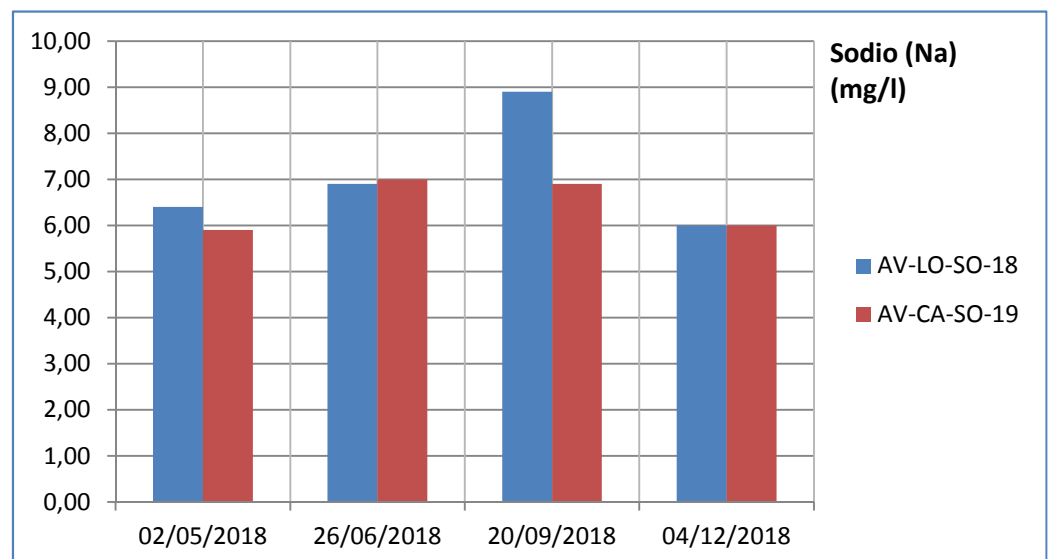
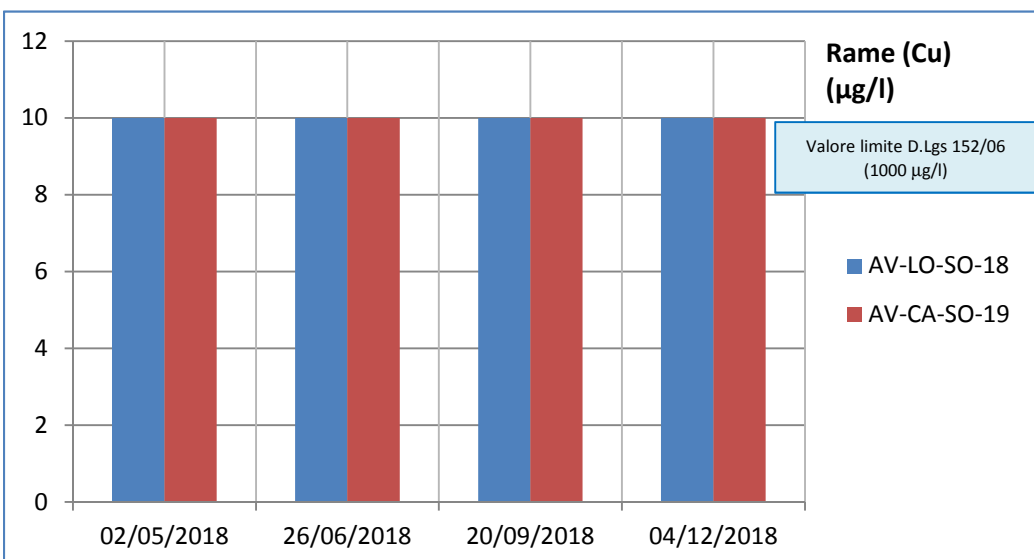
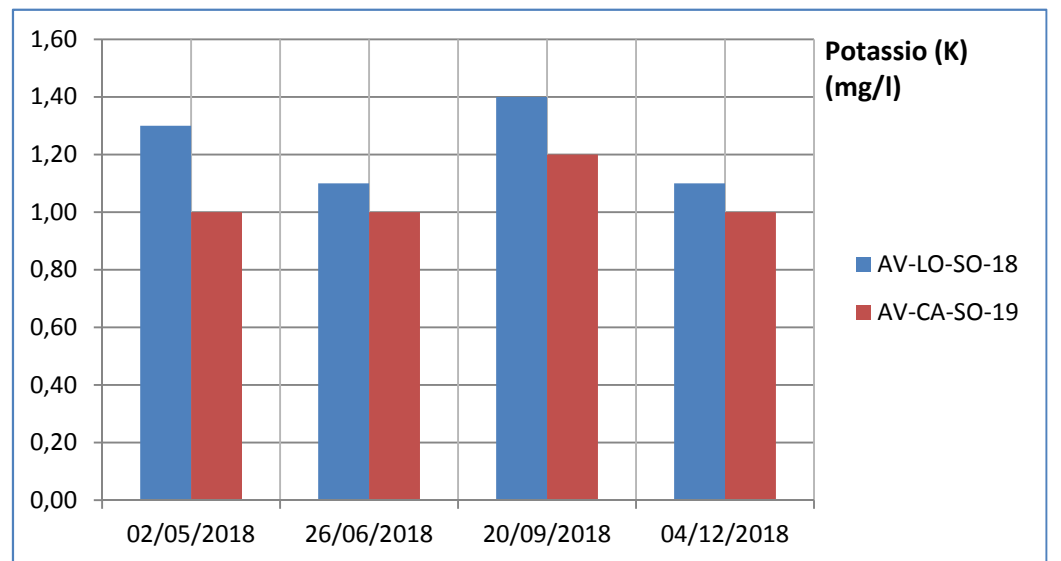
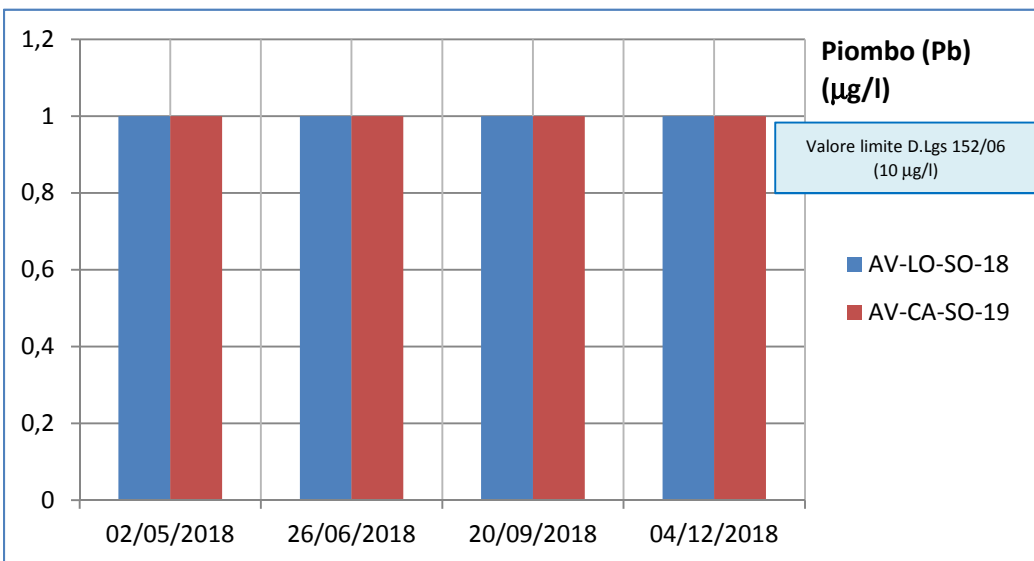
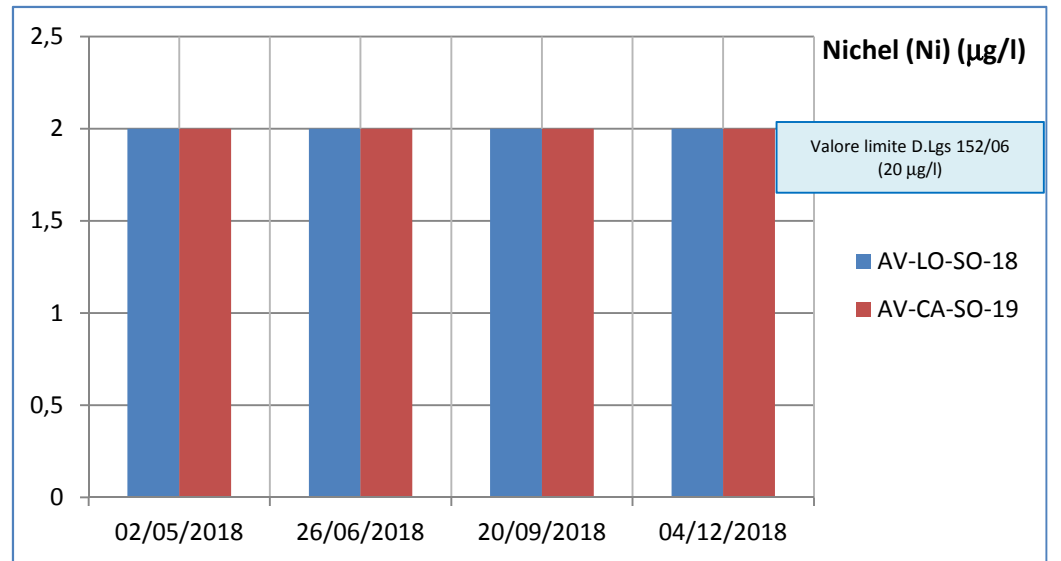
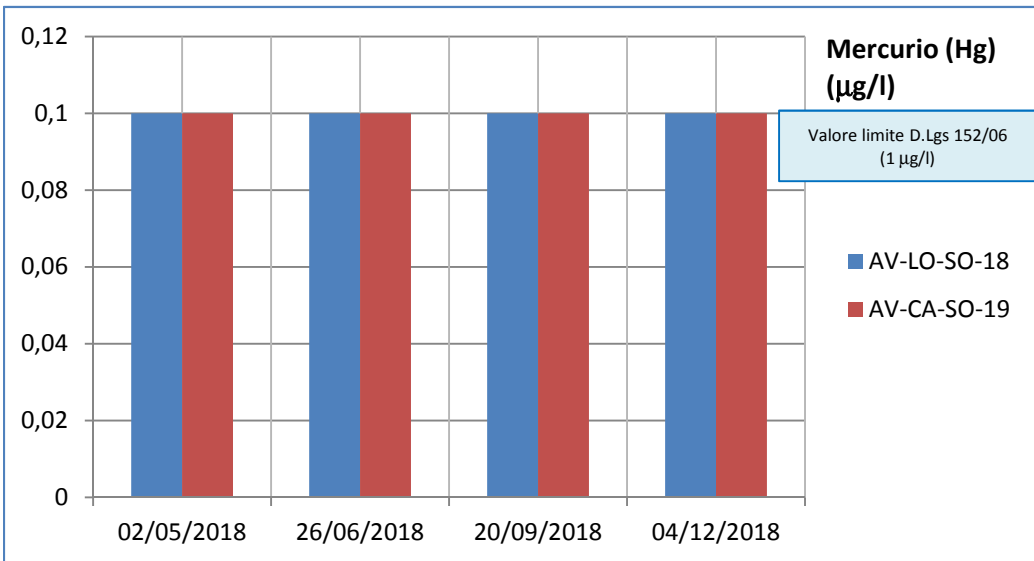
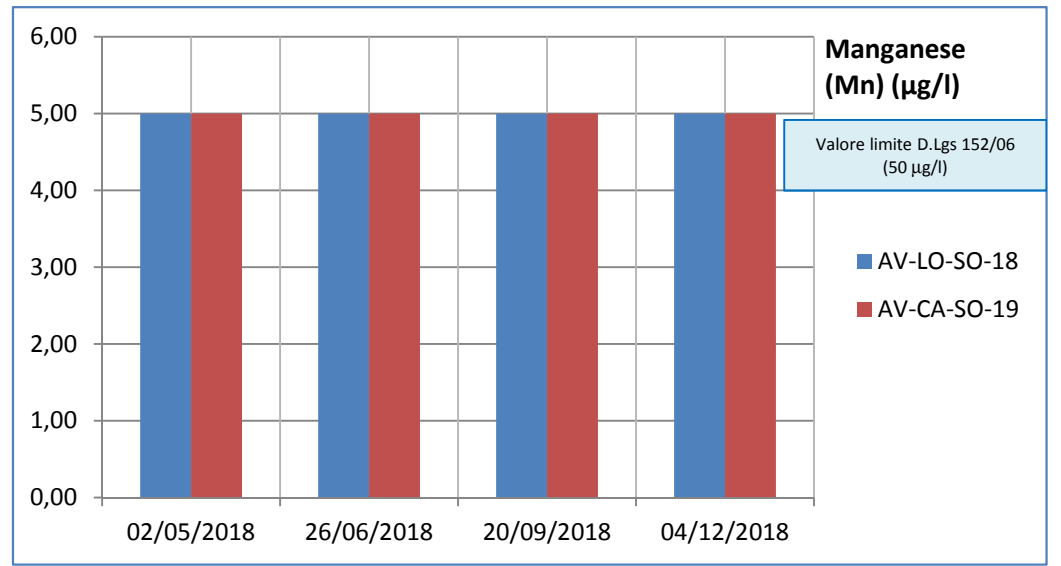
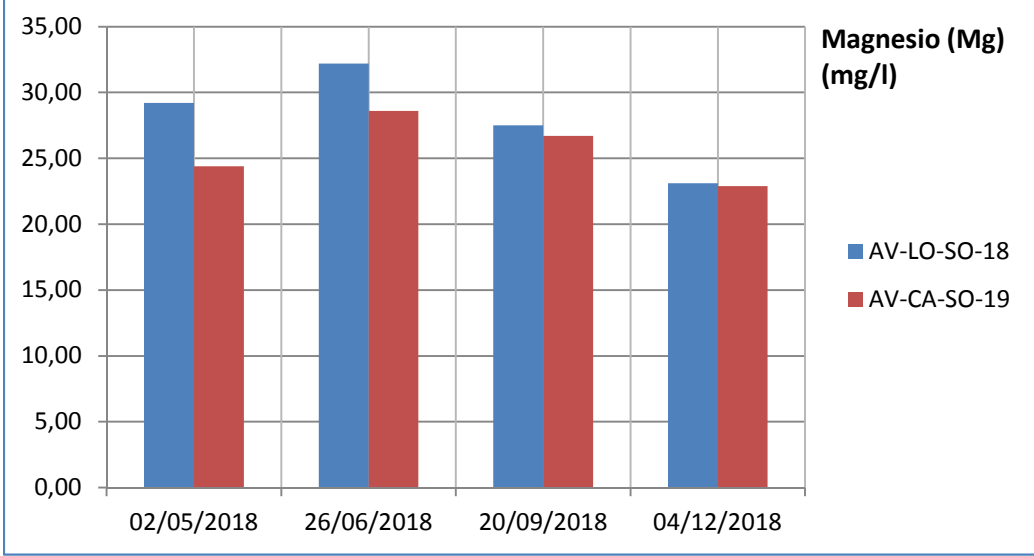
AV-LO-SO-18 (monte) - AV-CA-SO-19 (valle)



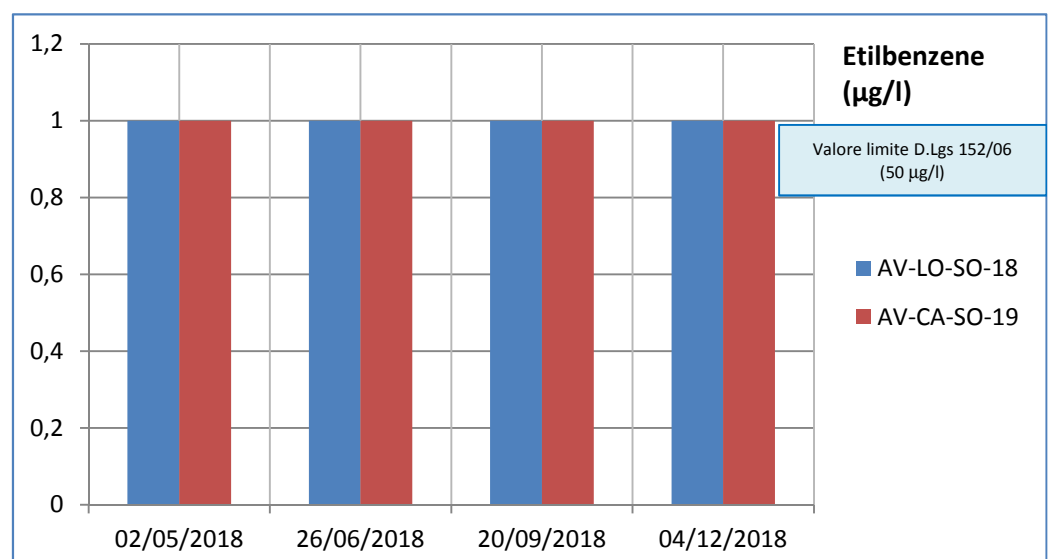
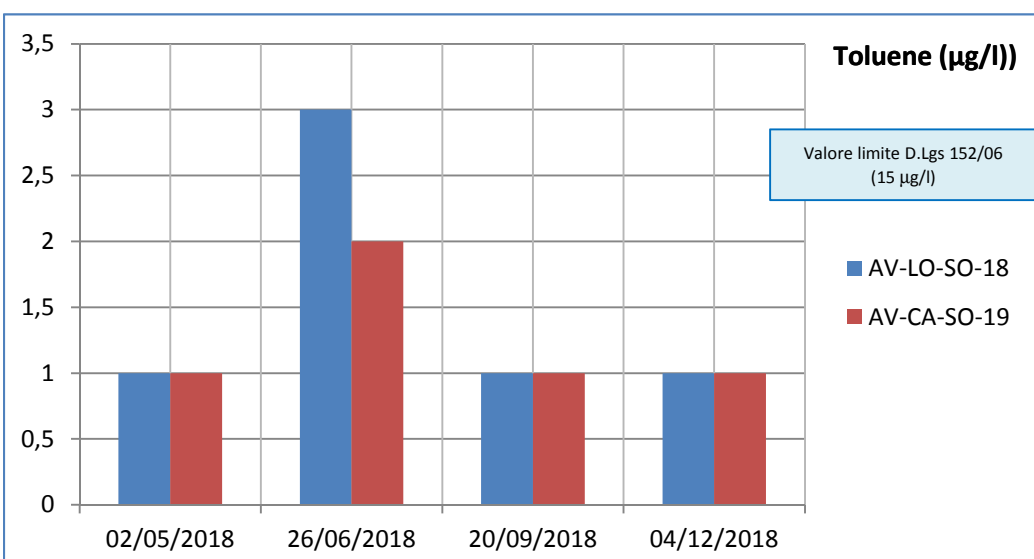
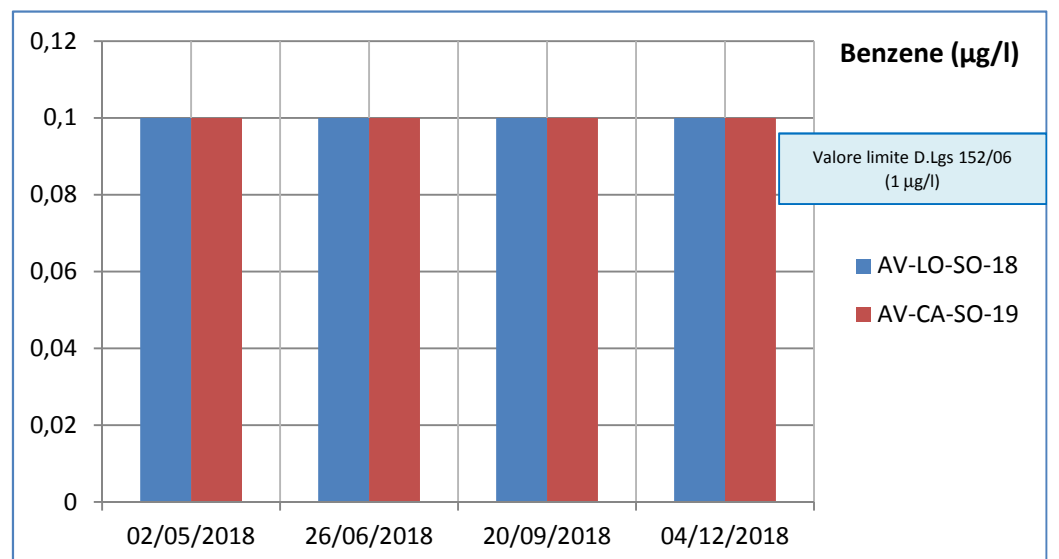
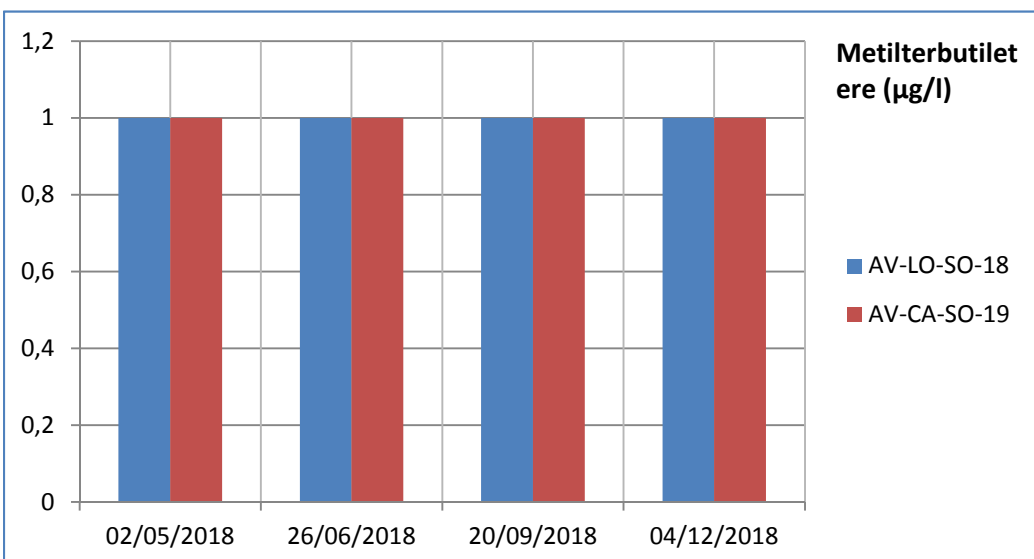
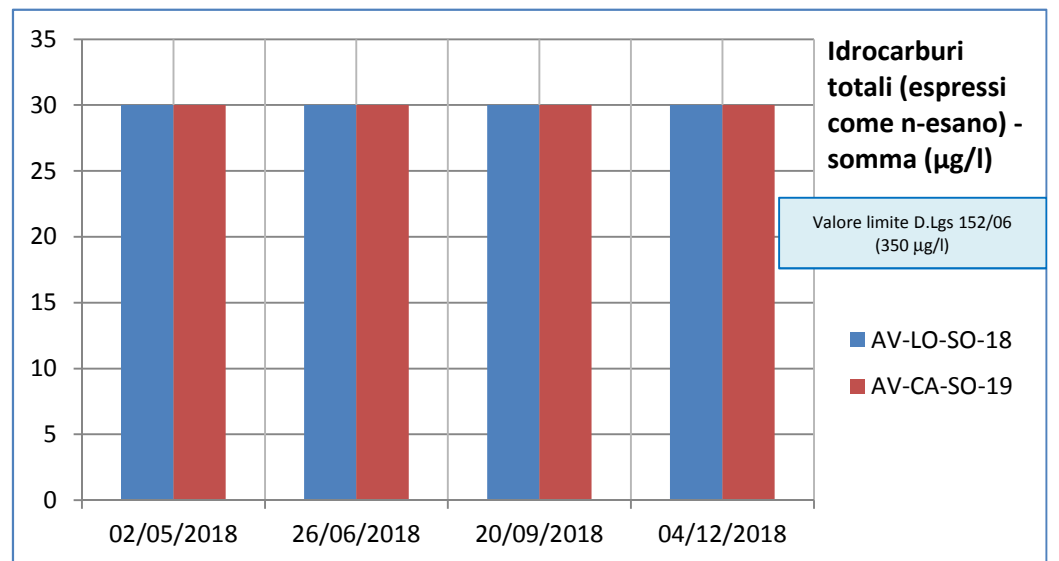
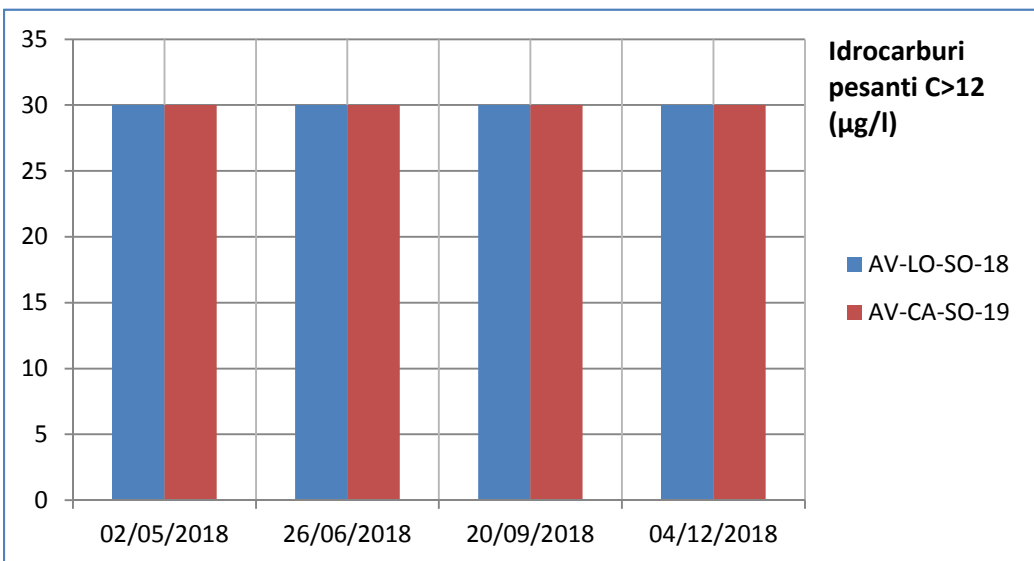
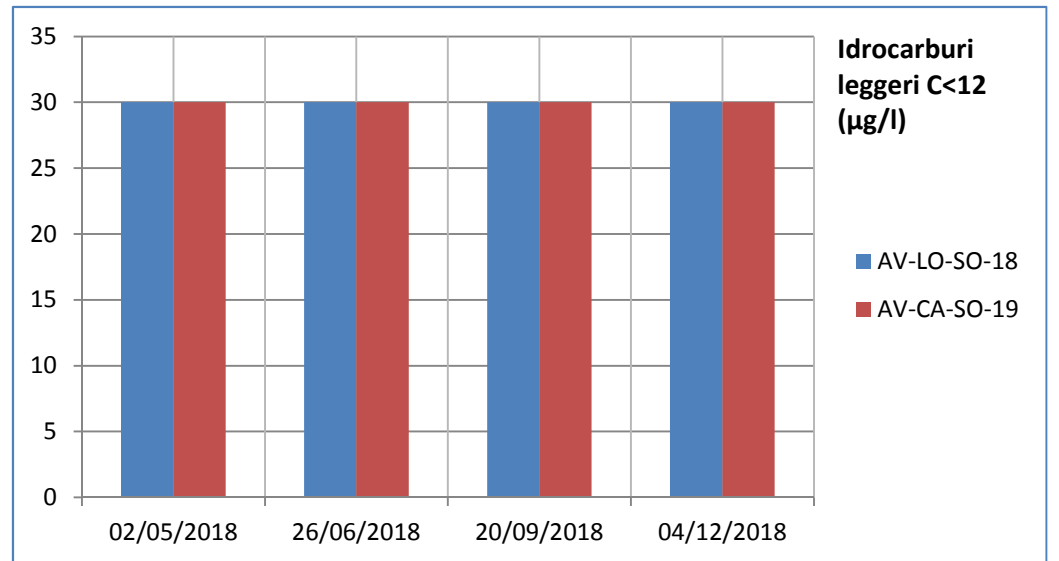
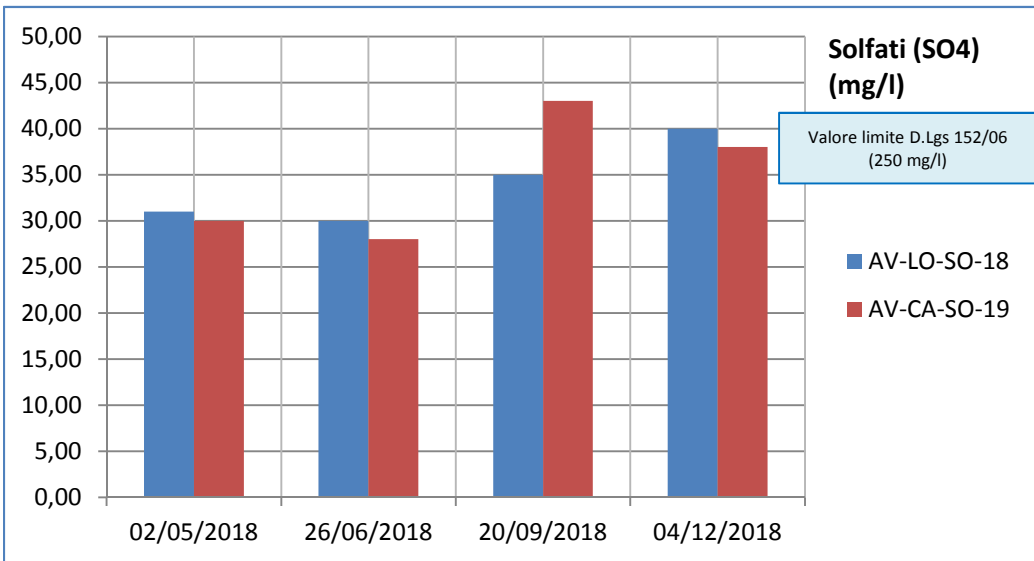
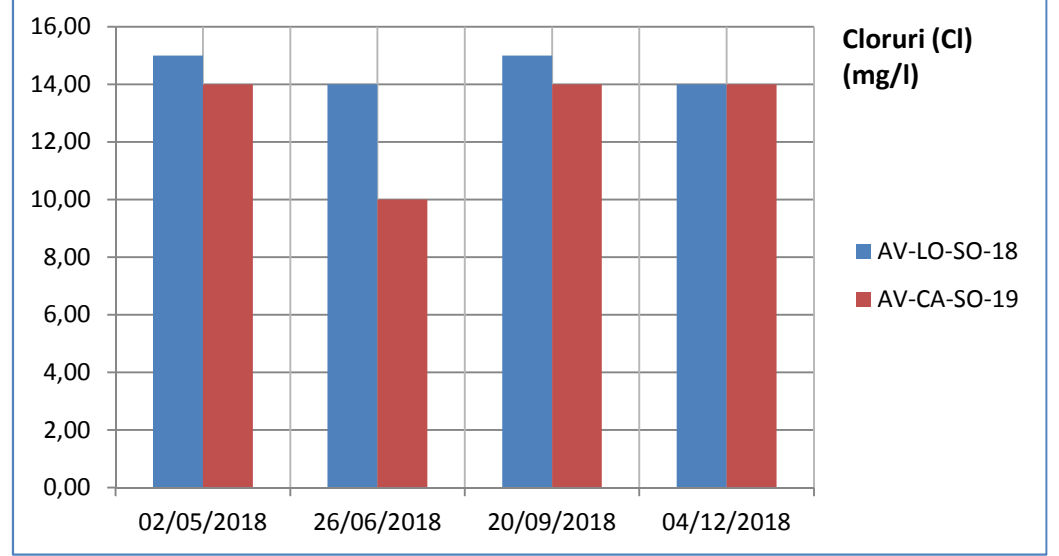
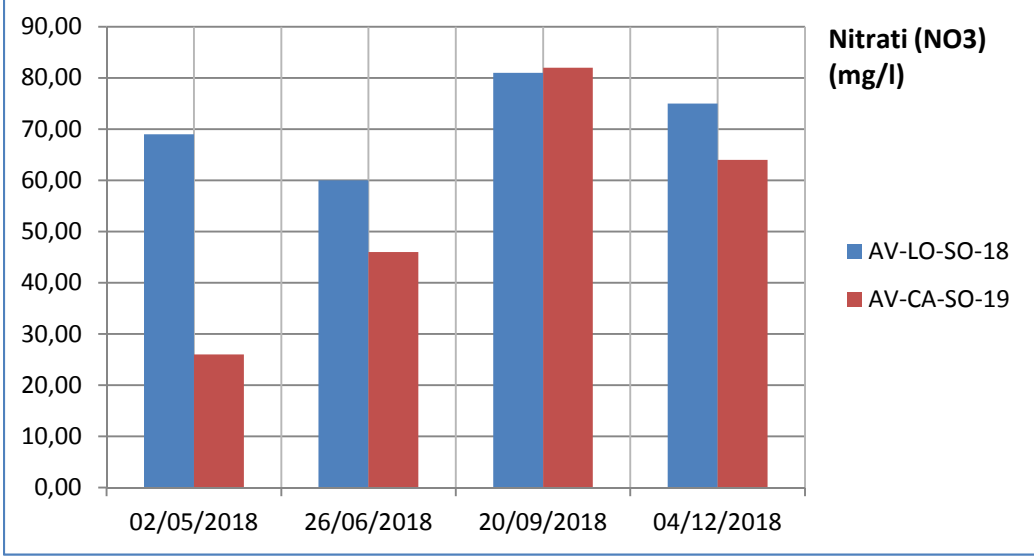
AV-LO-SO-18 (monte) - AV-CA-SO-19 (valle)



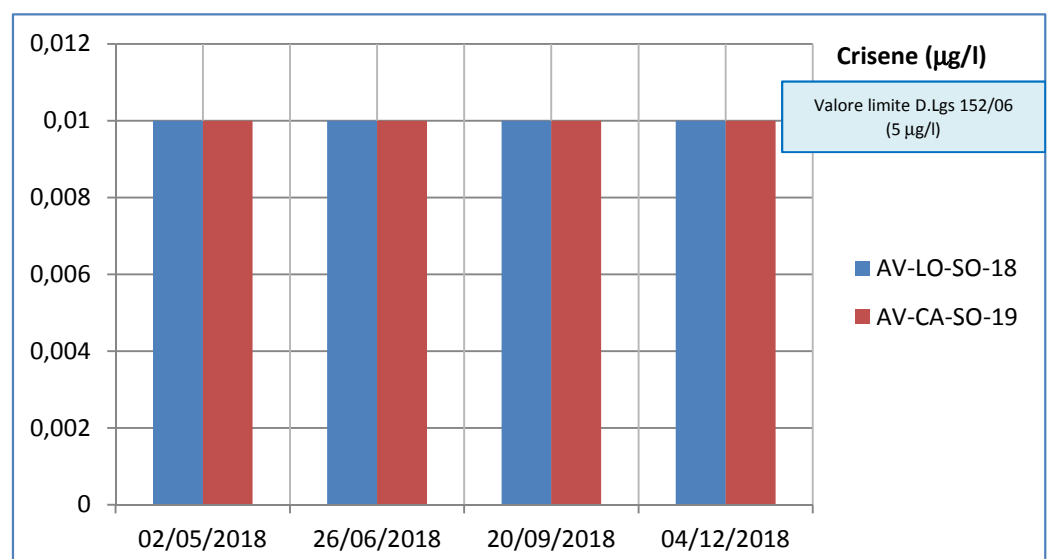
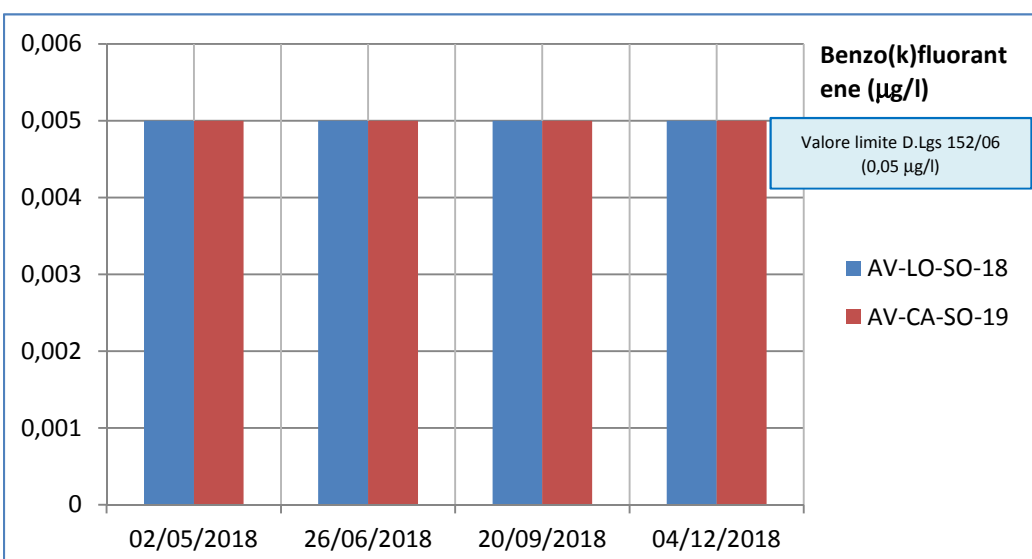
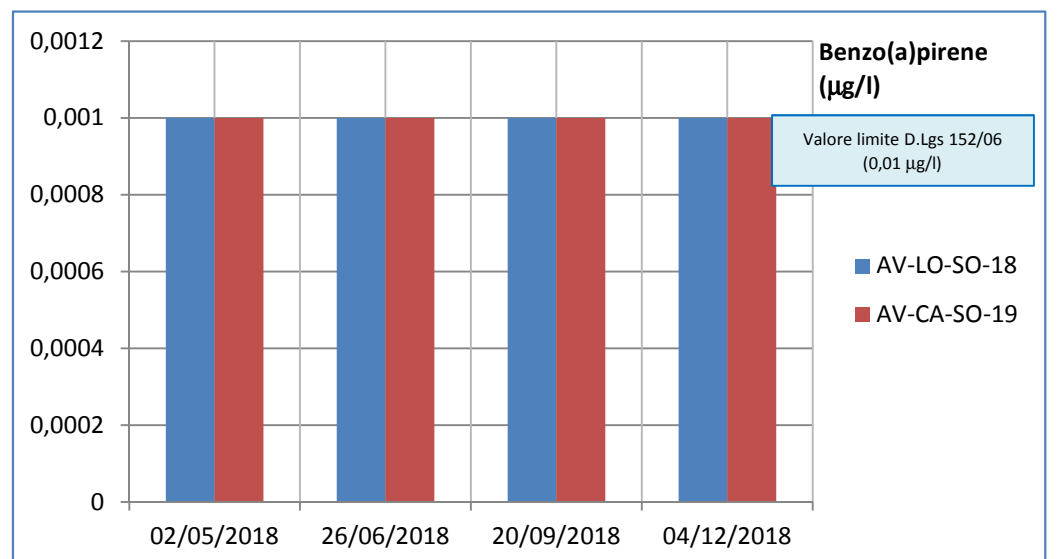
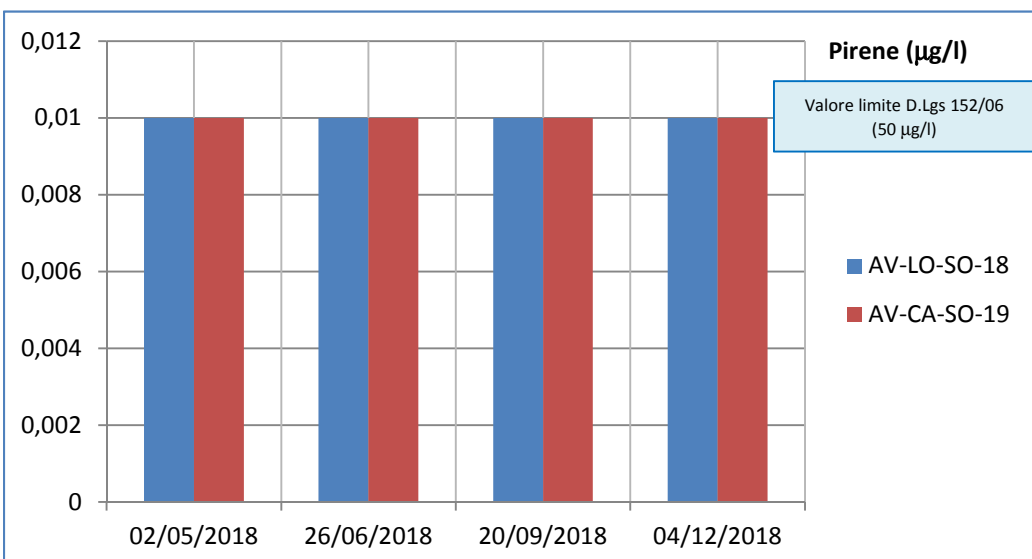
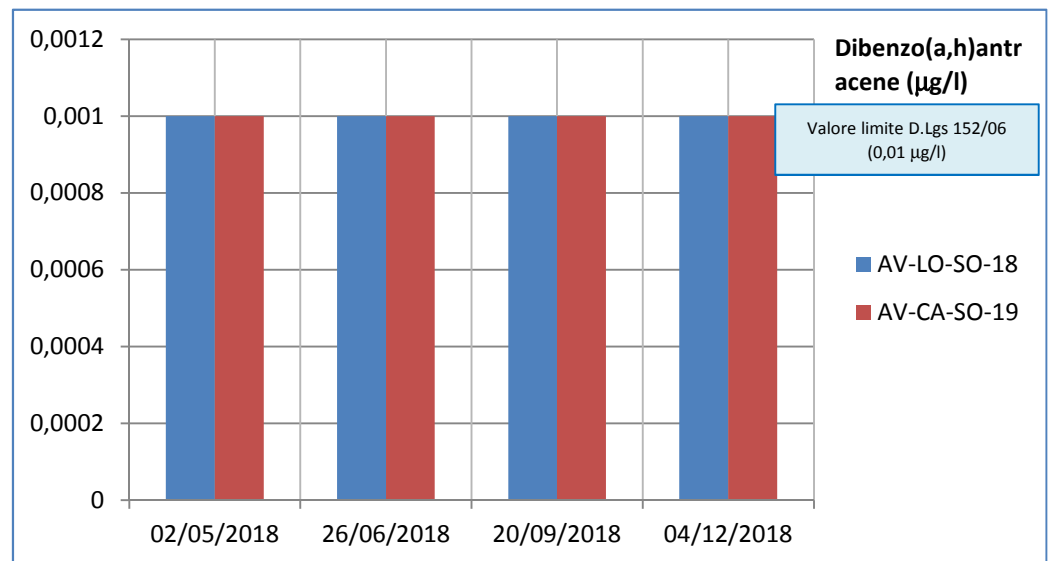
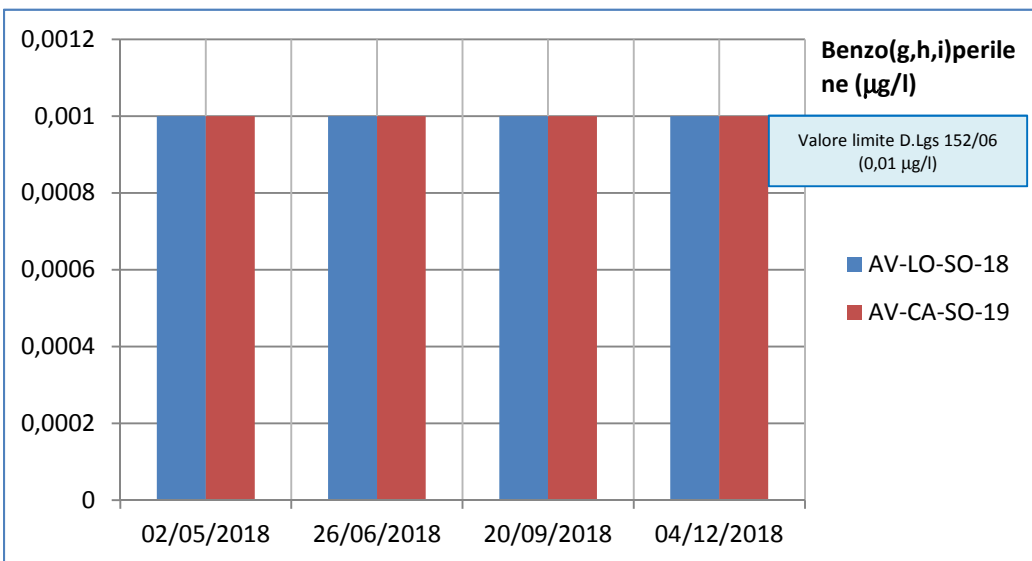
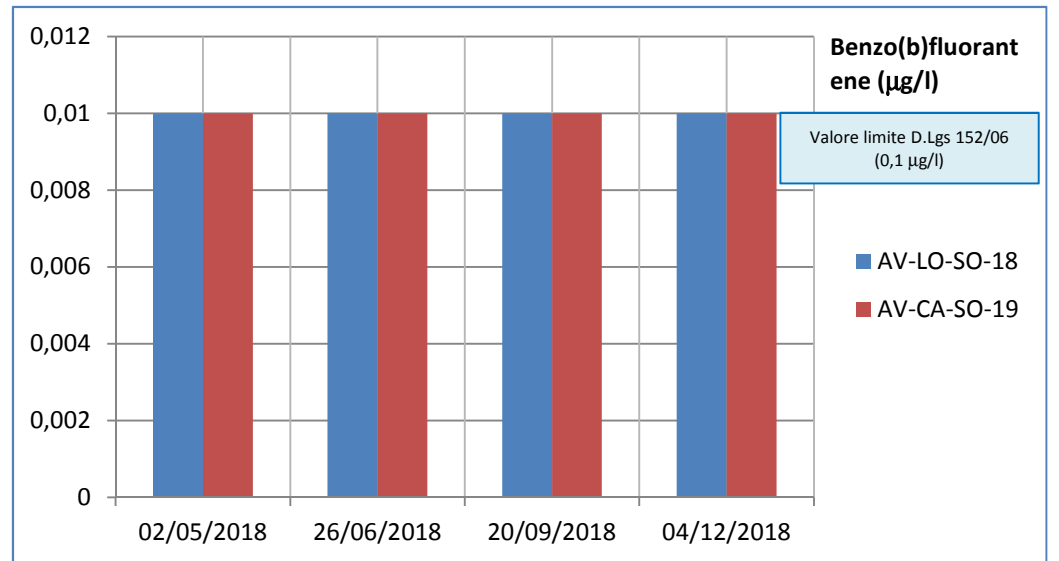
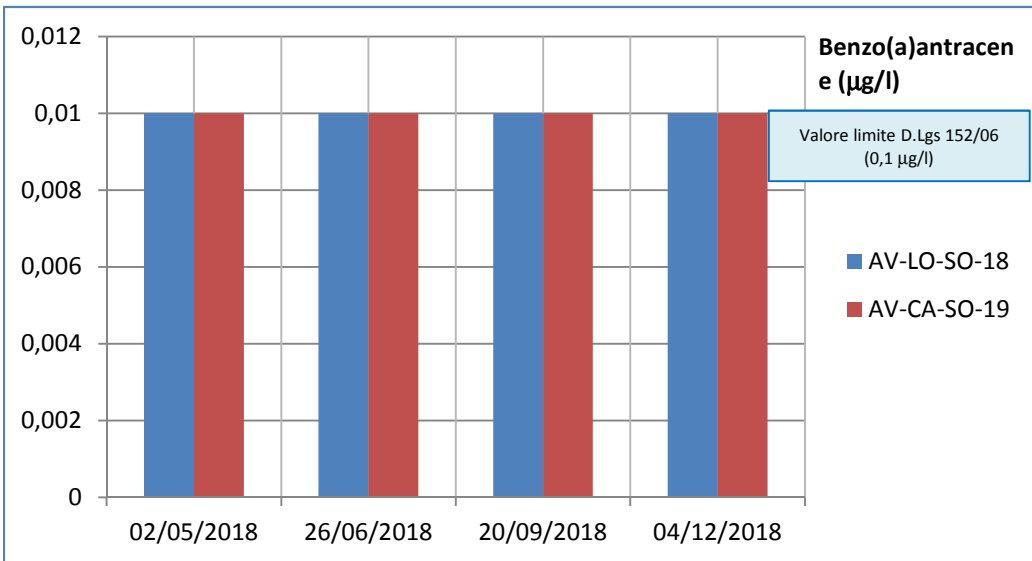
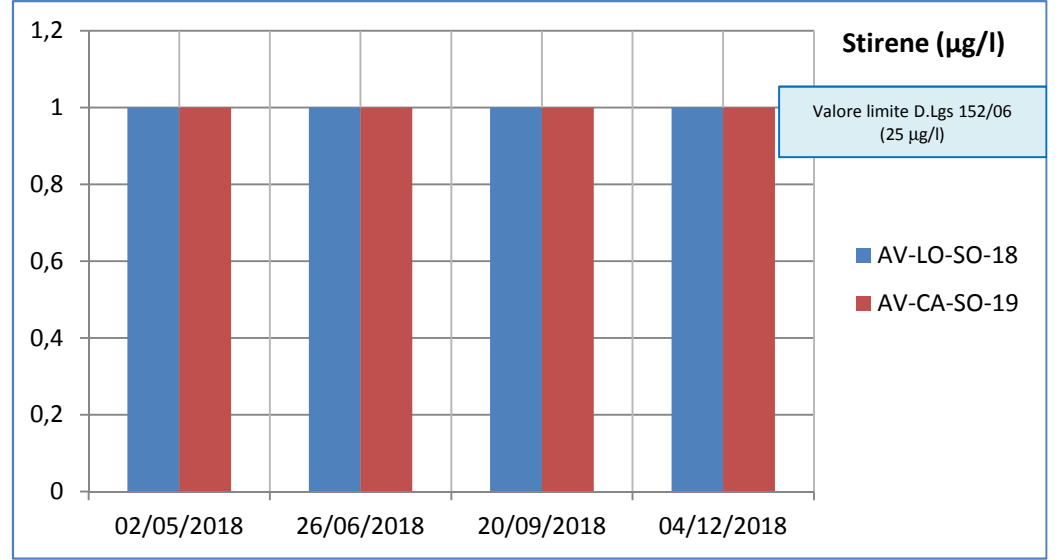
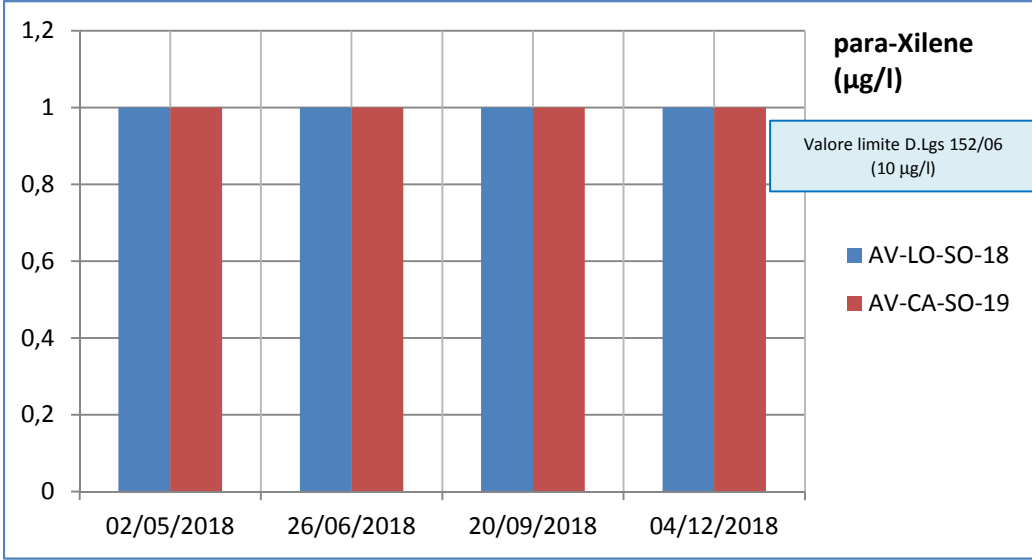
AV-LO-SO-18 (monte) - AV-CA-SO-19 (valle)



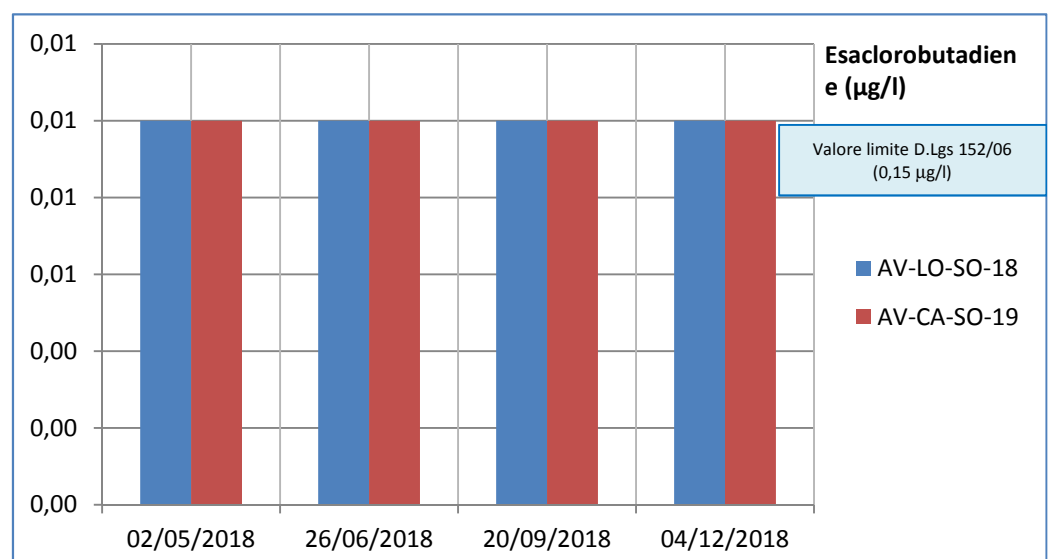
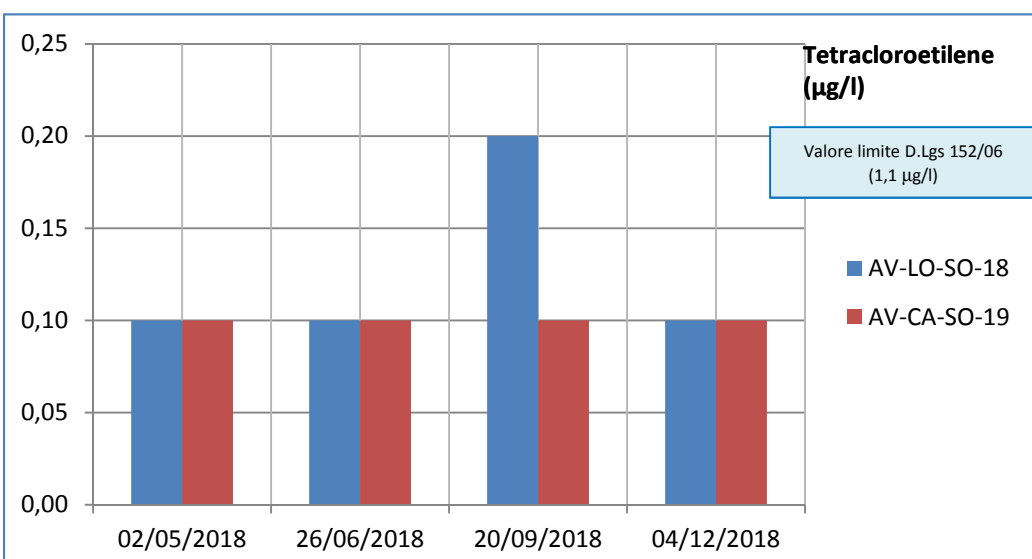
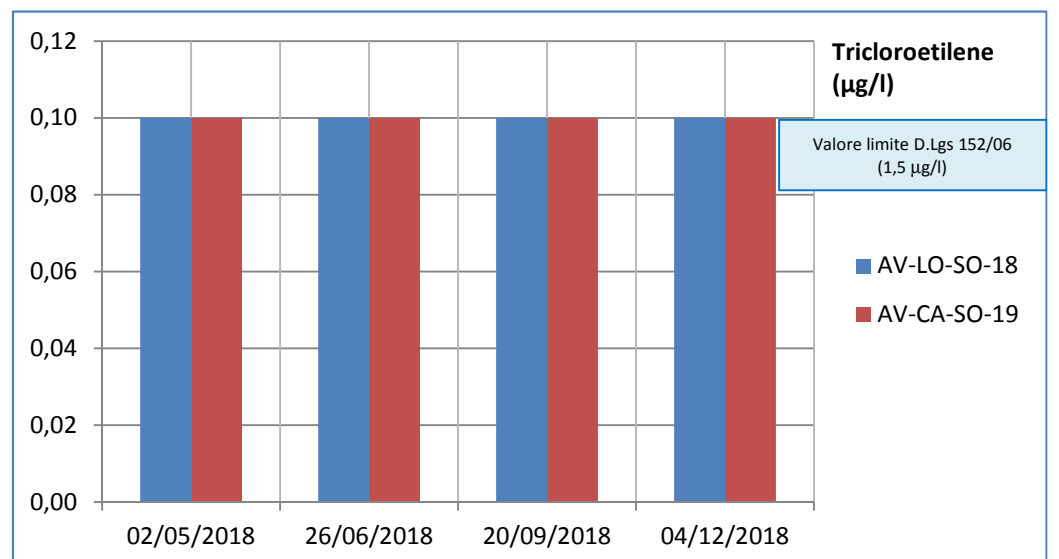
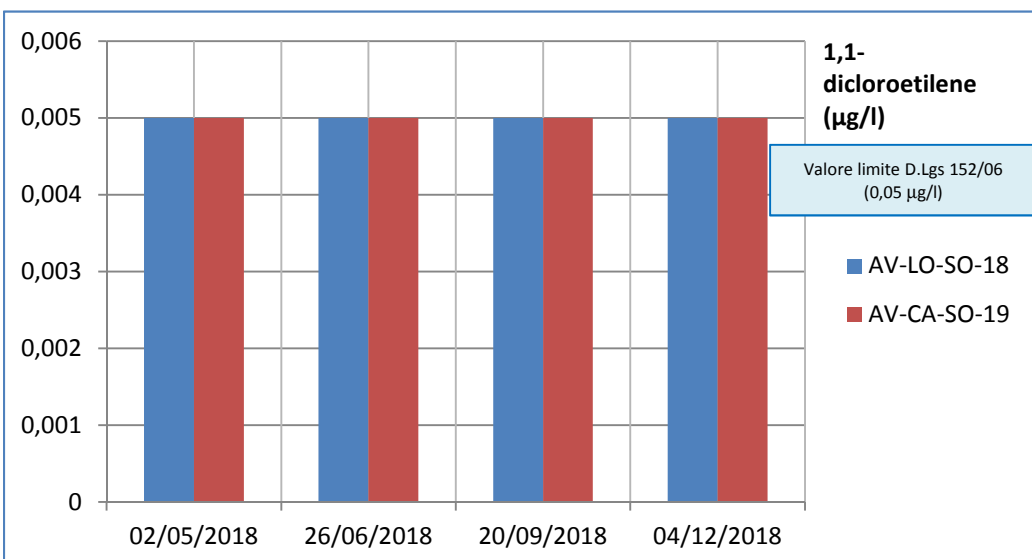
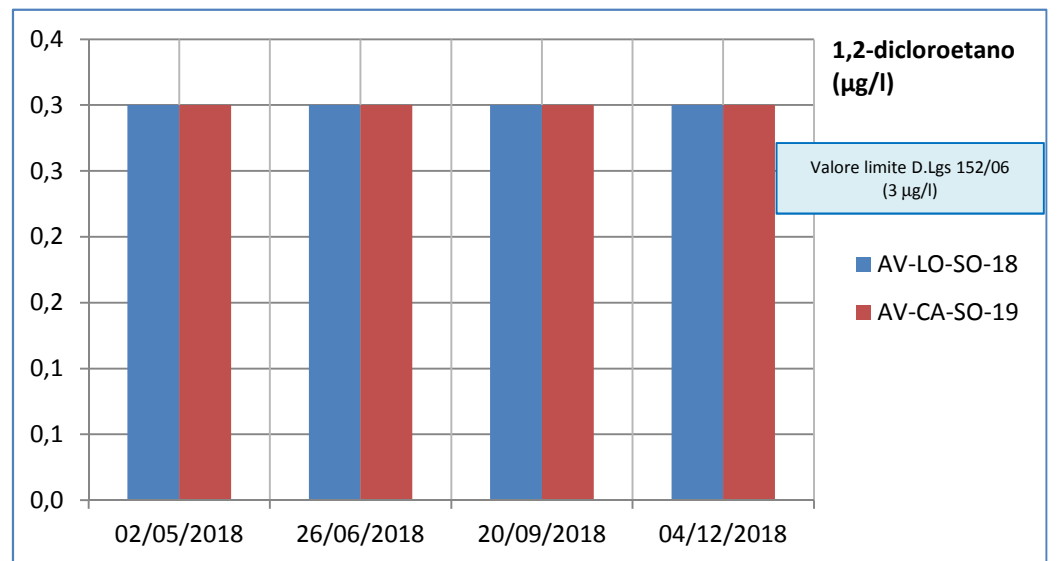
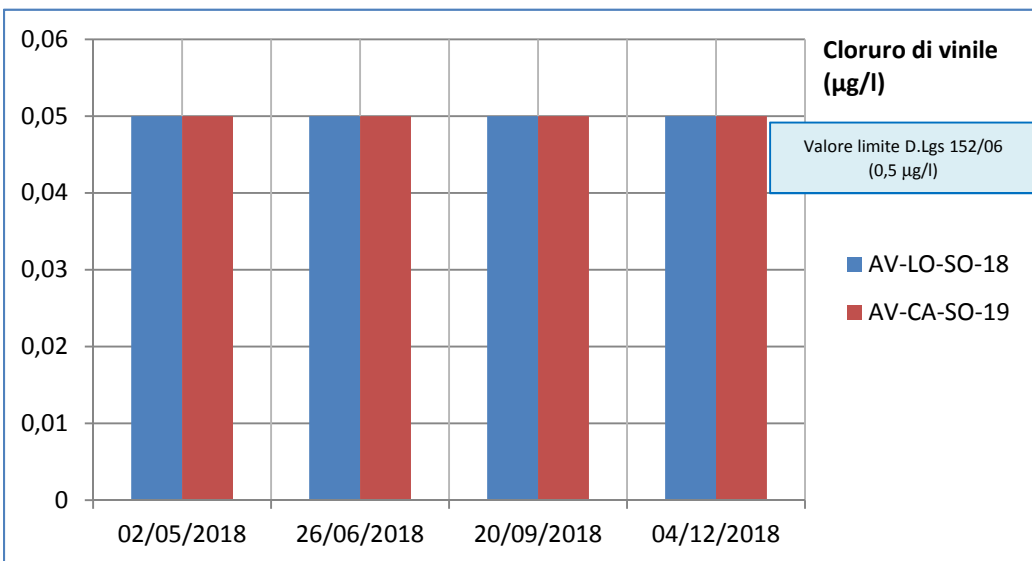
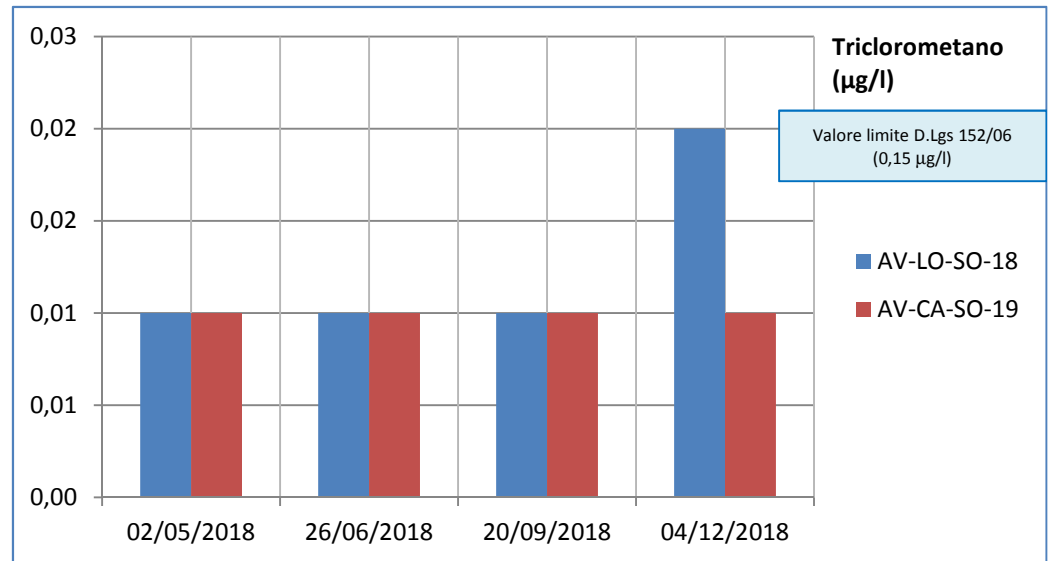
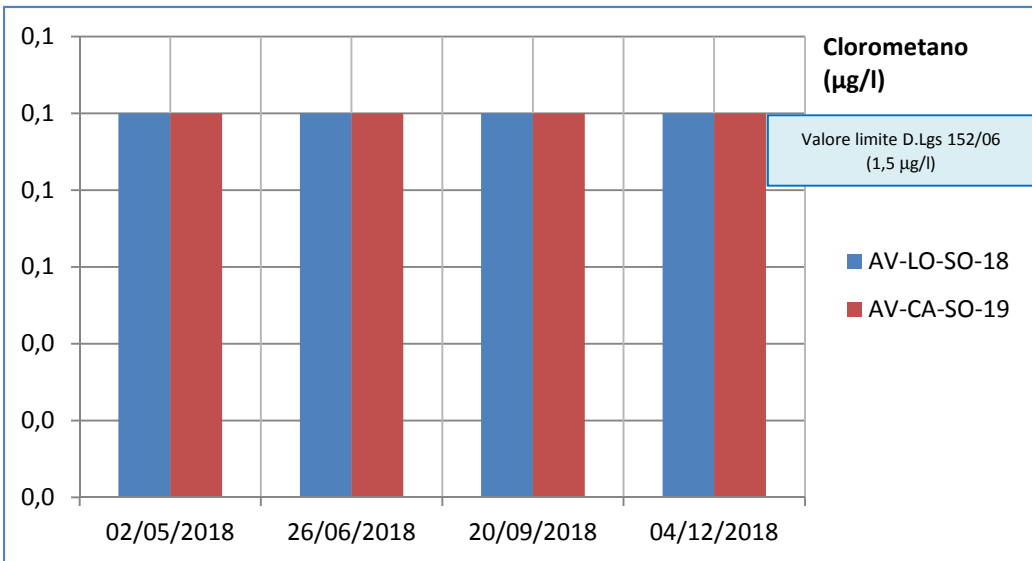
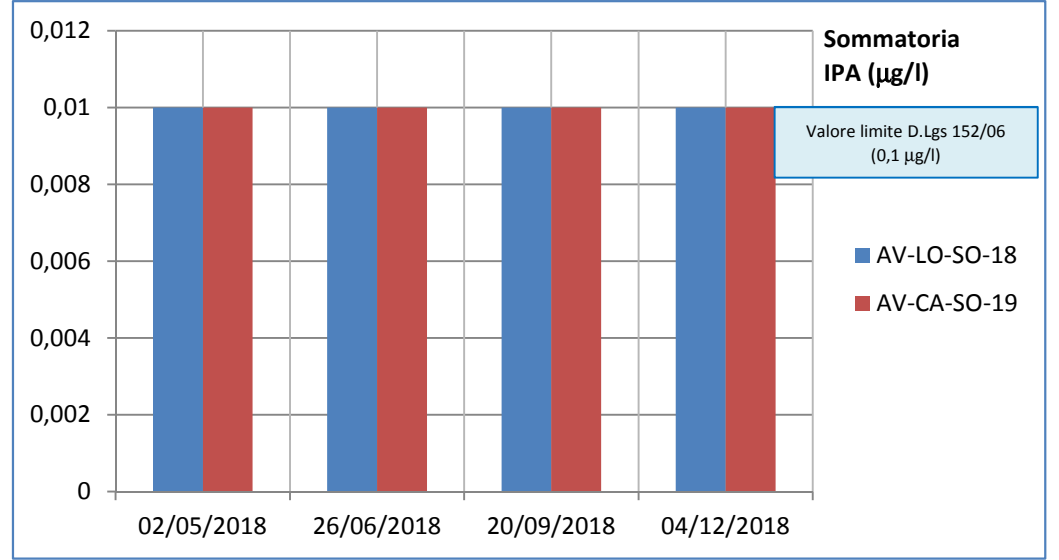
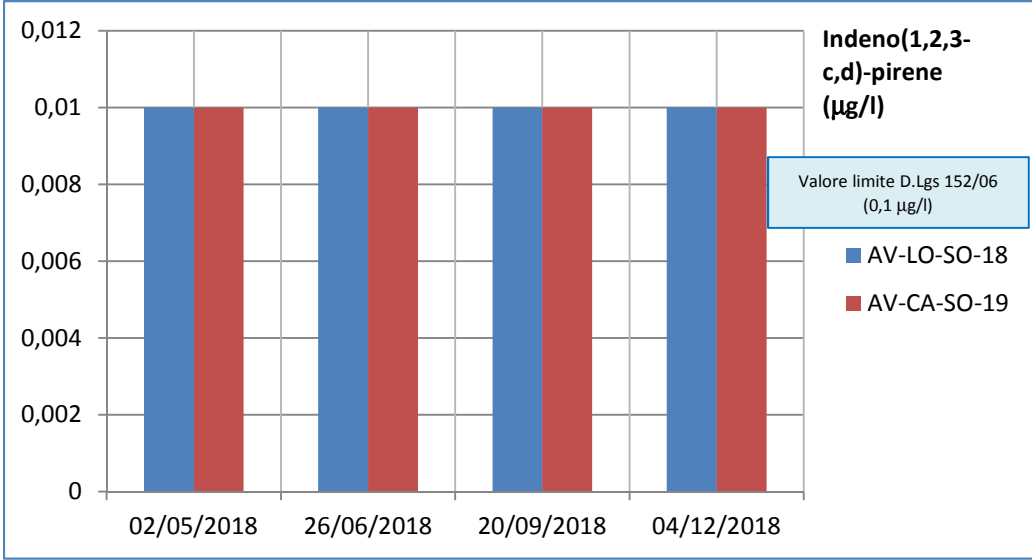
AV-LO-SO-18 (monte) - AV-CA-SO-19 (valle)



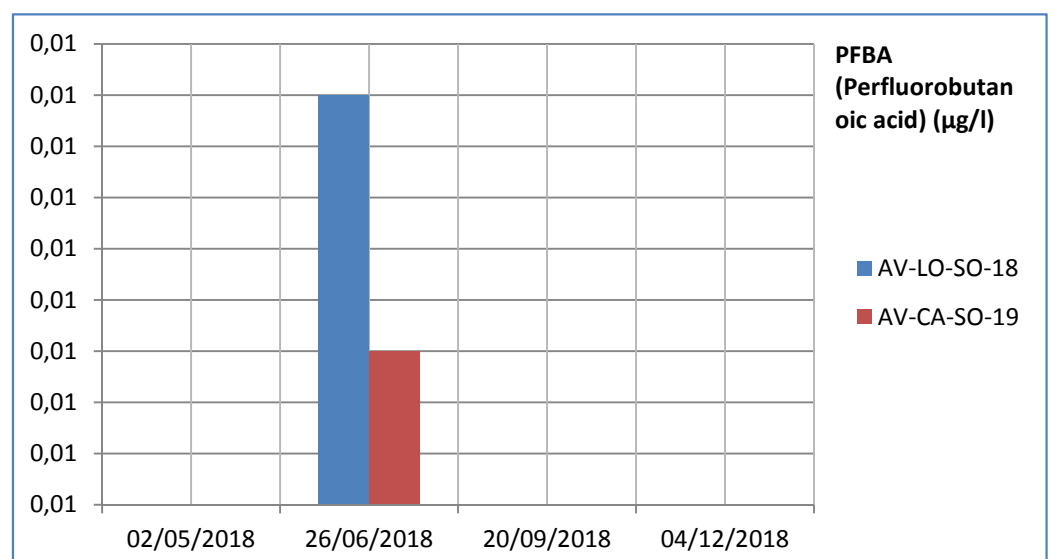
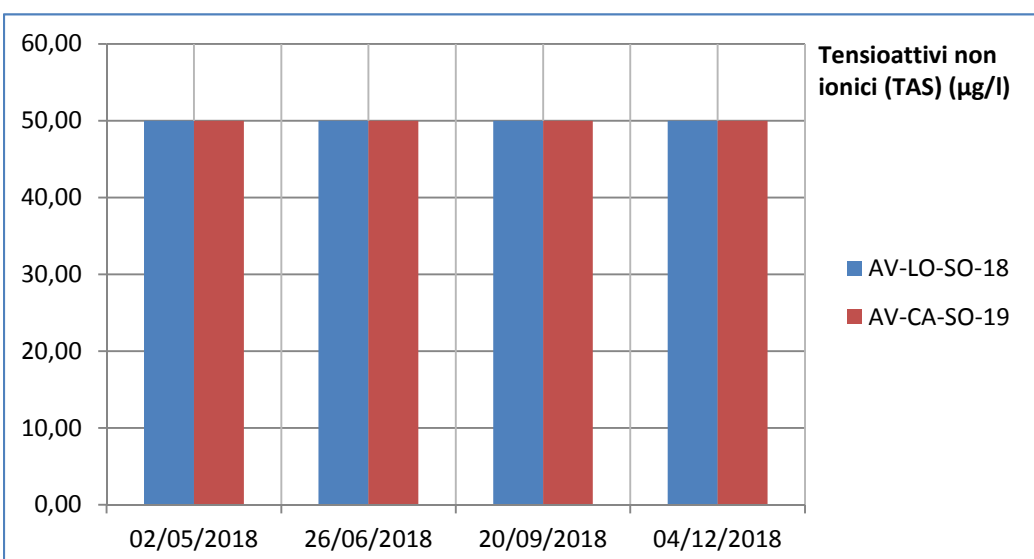
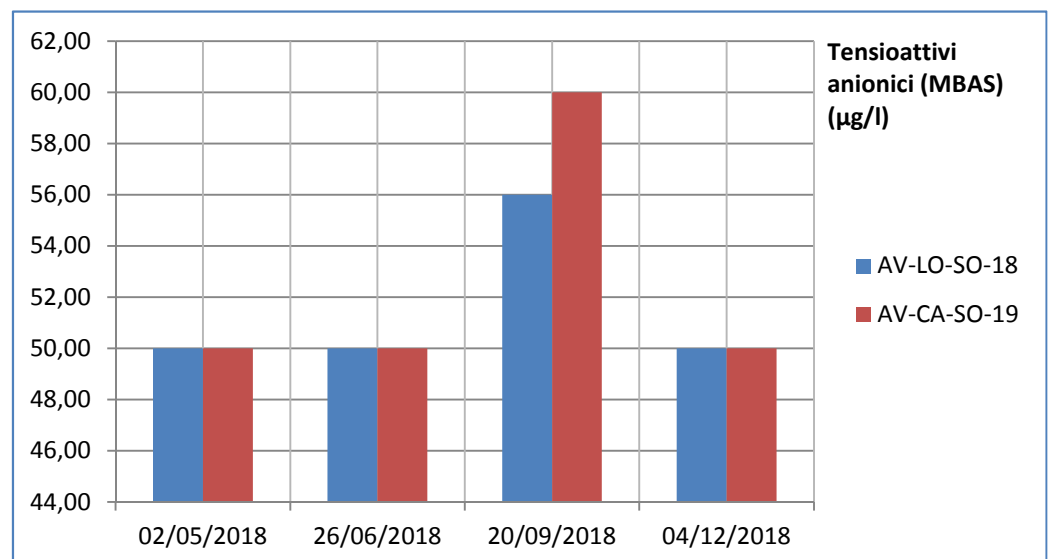
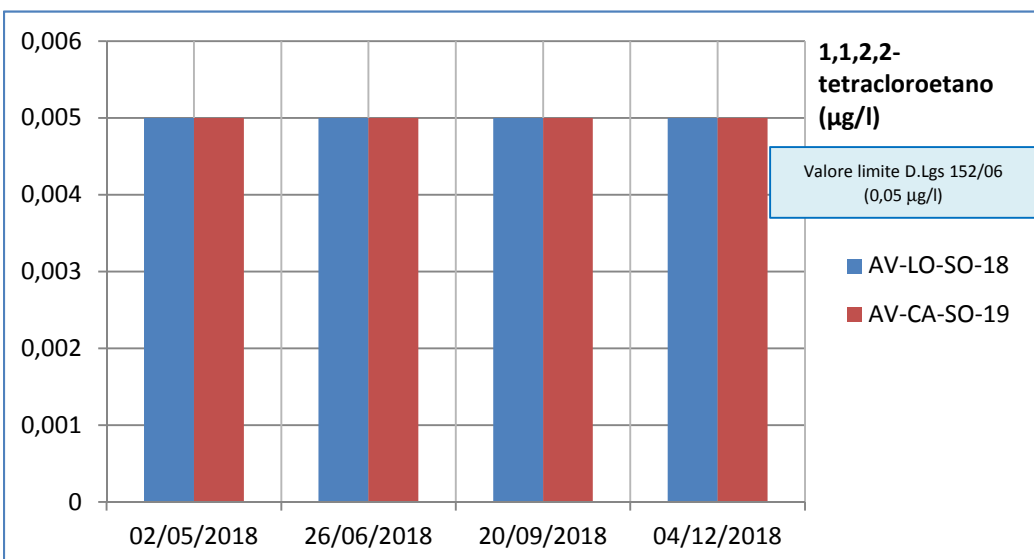
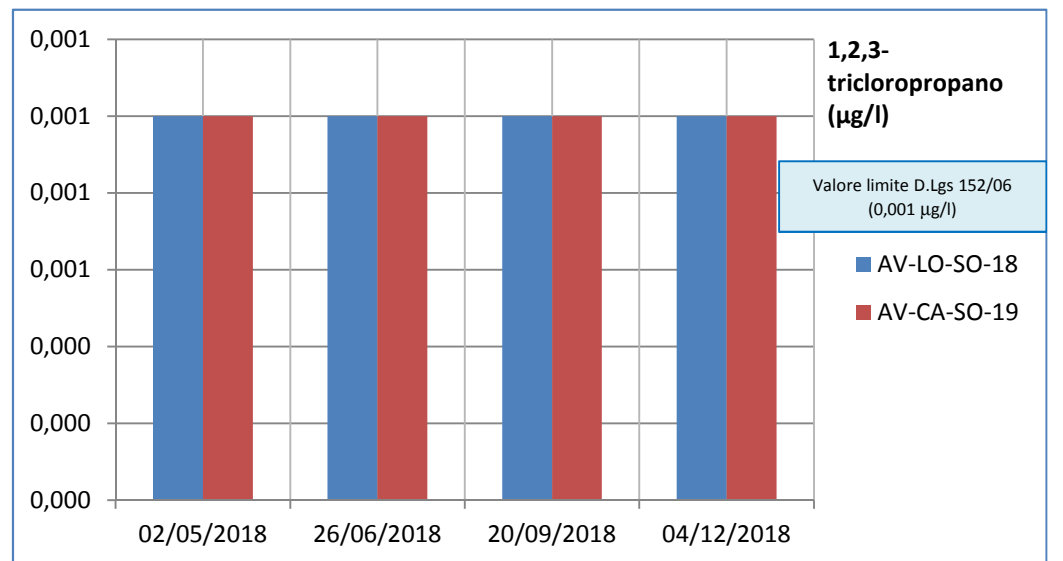
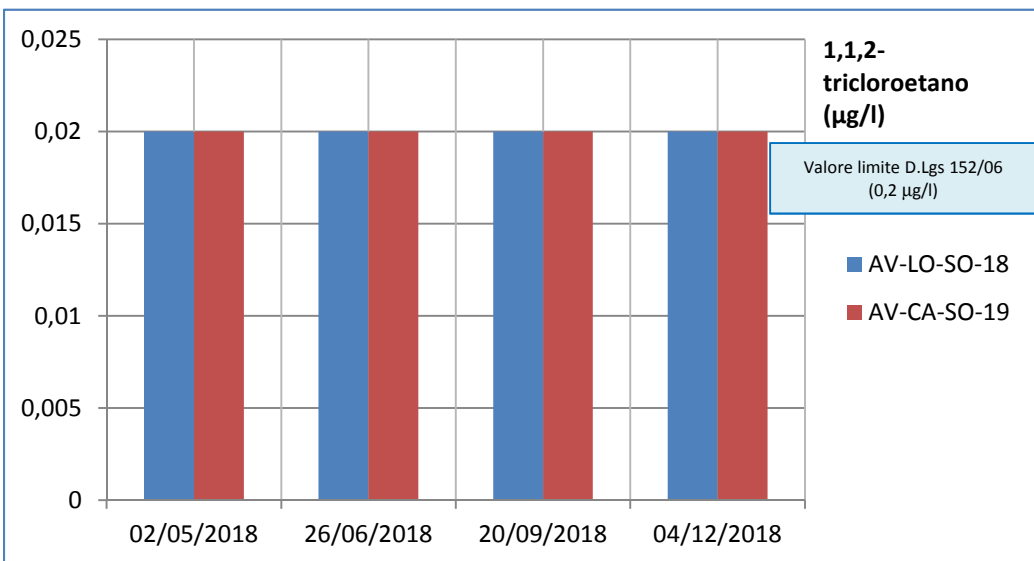
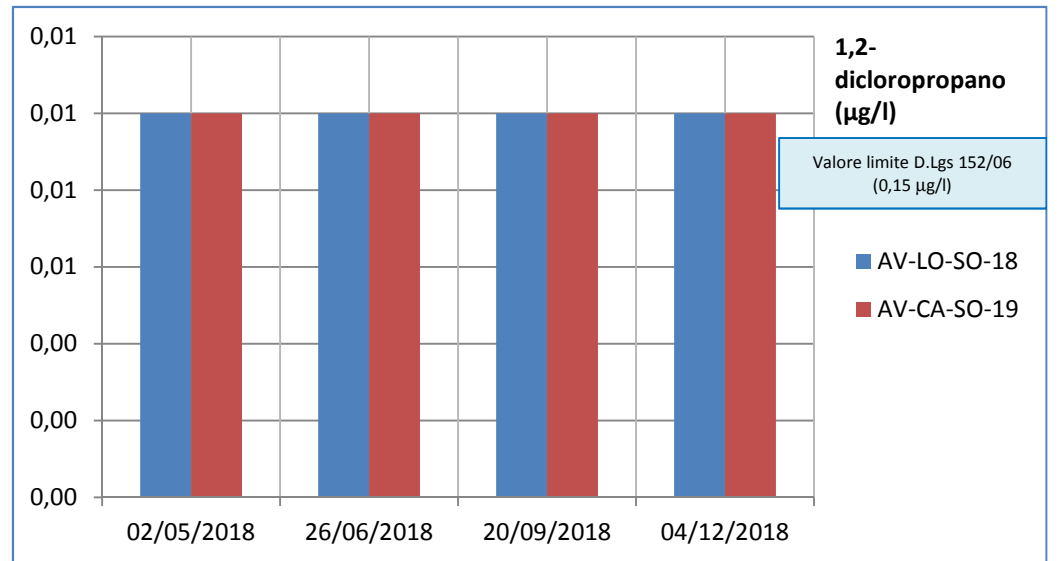
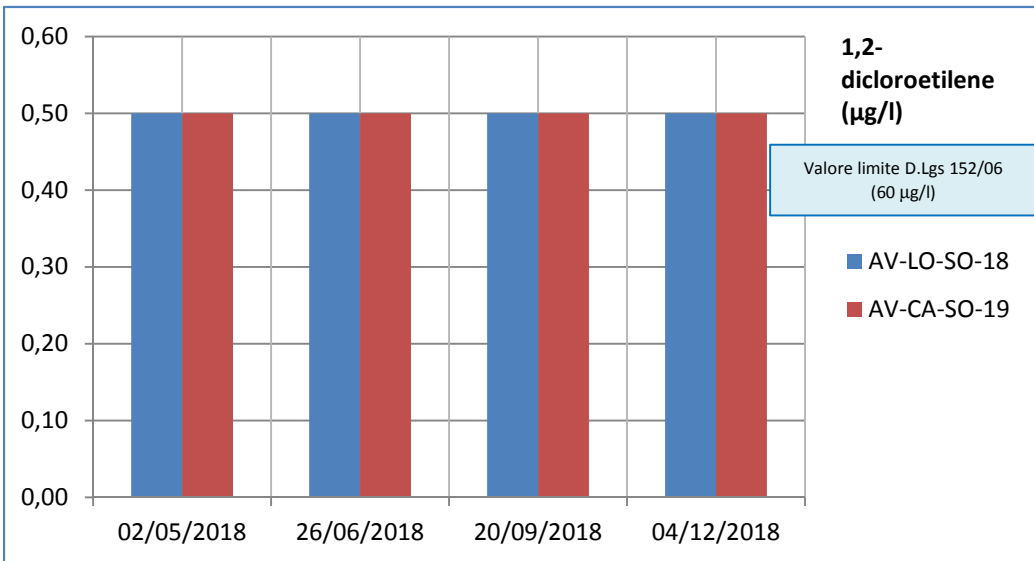
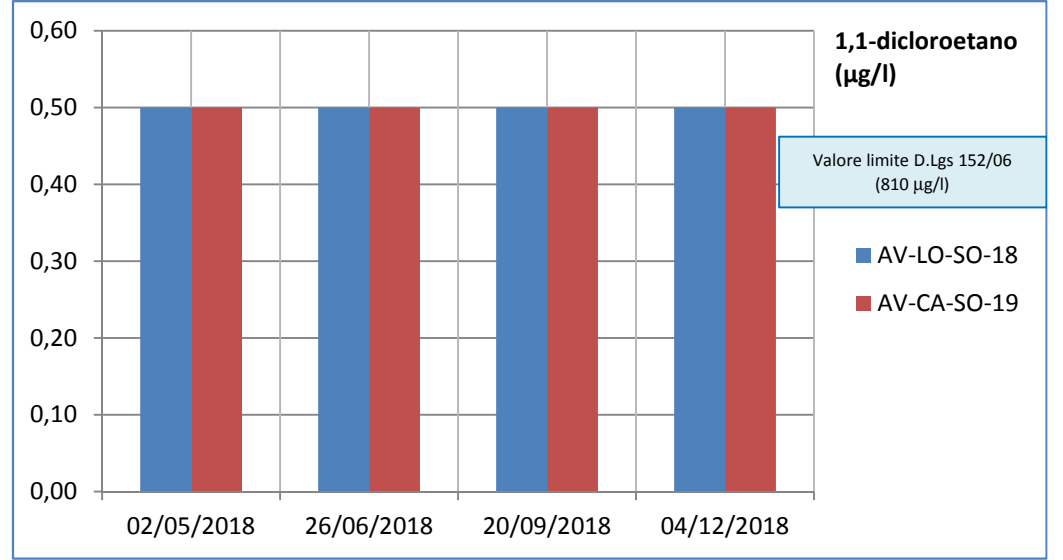
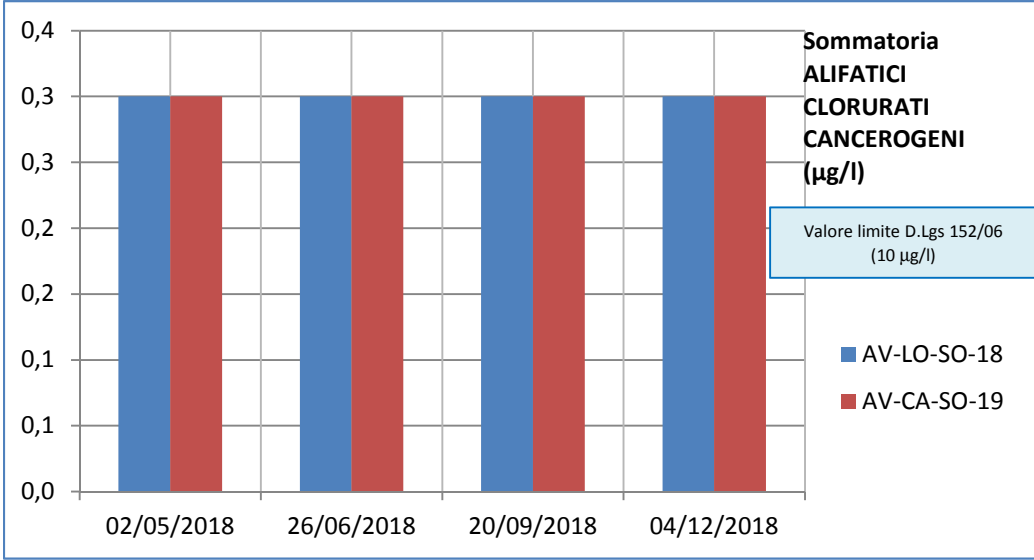
AV-LO-SO-18 (monte) - AV-CA-SO-19 (valle)



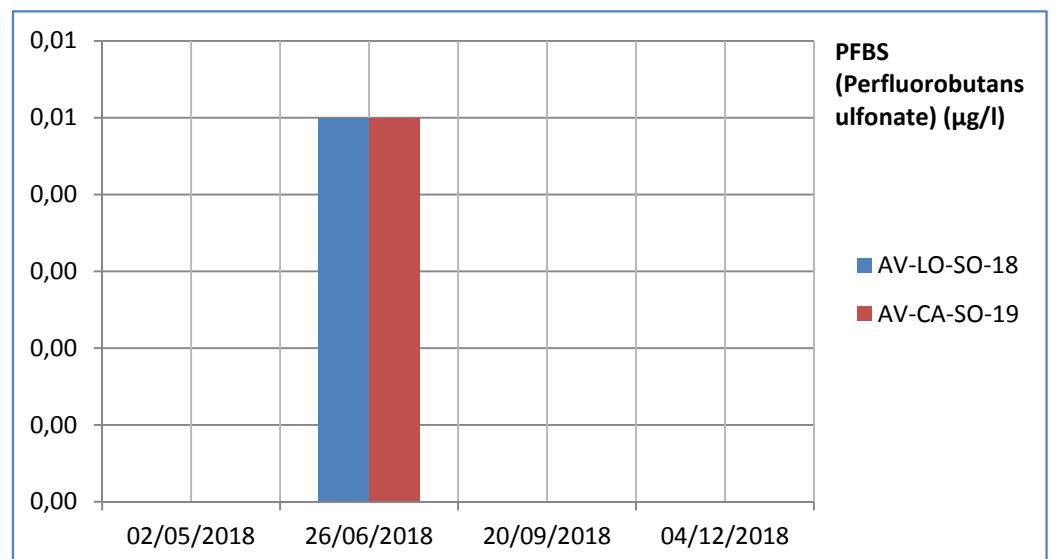
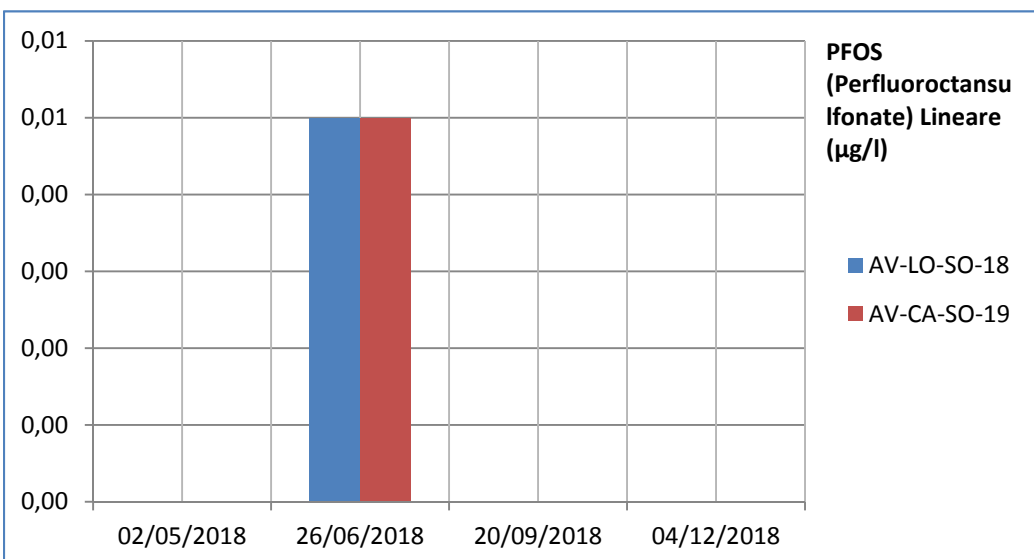
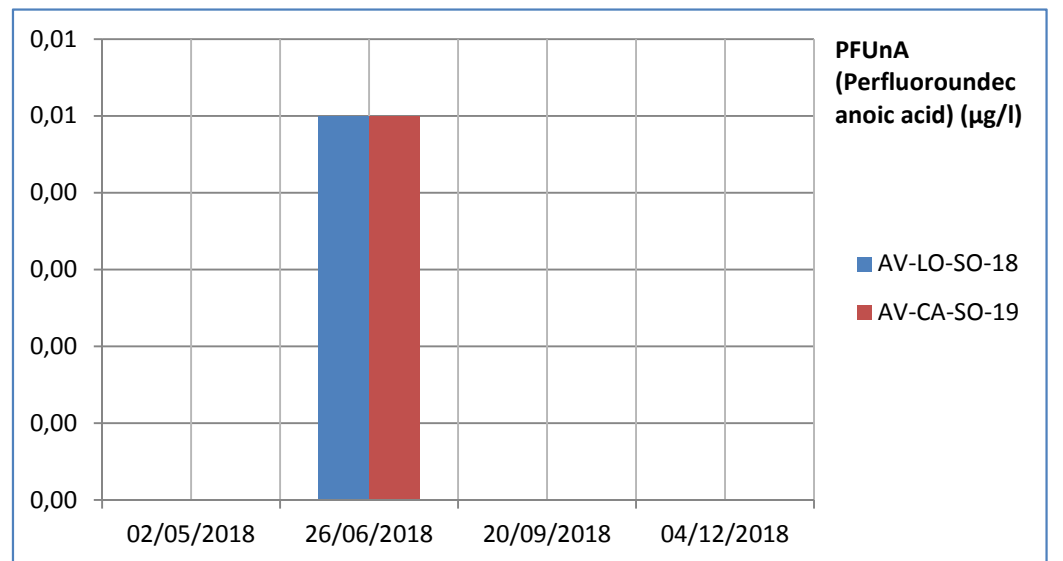
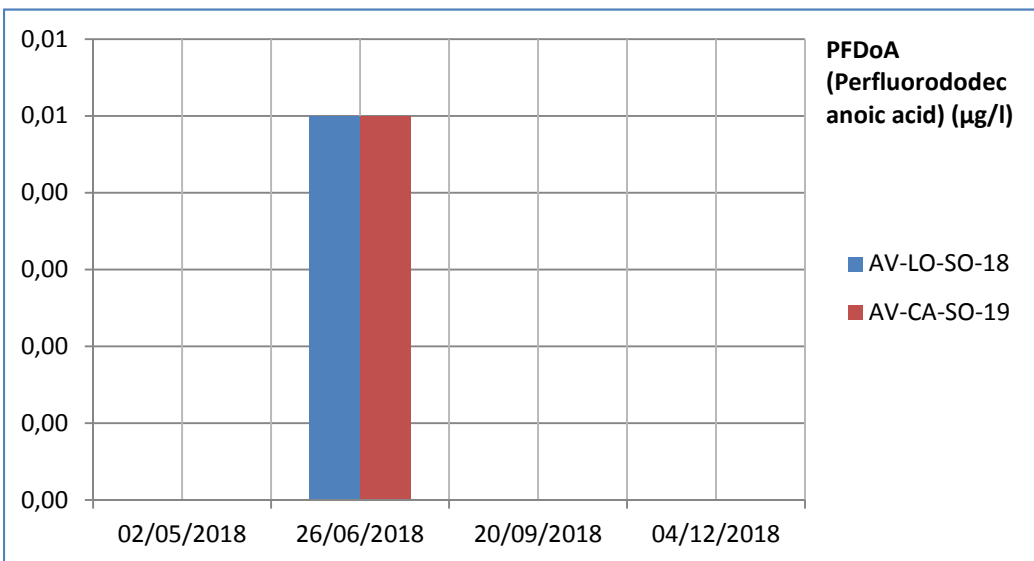
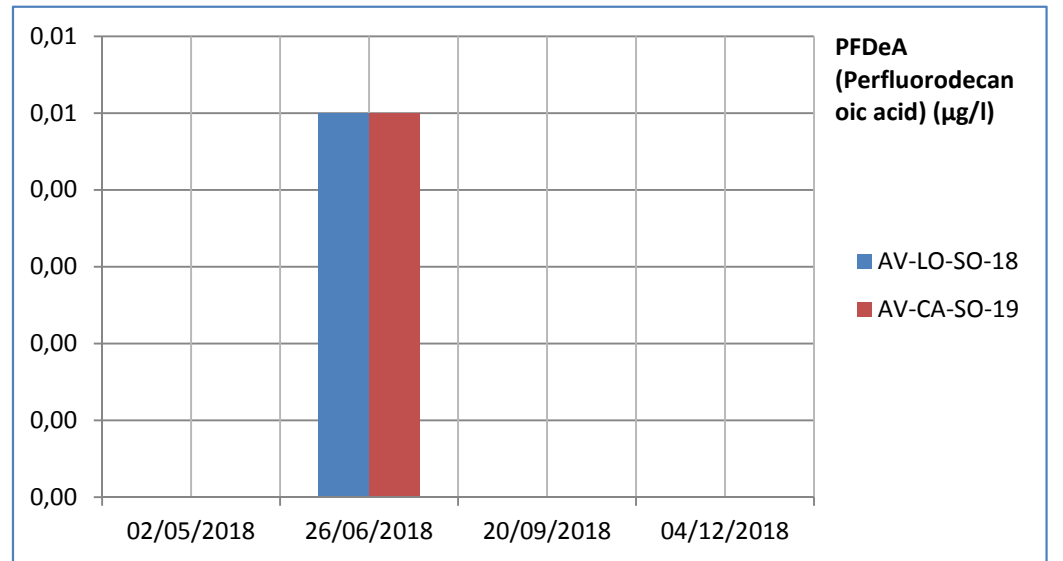
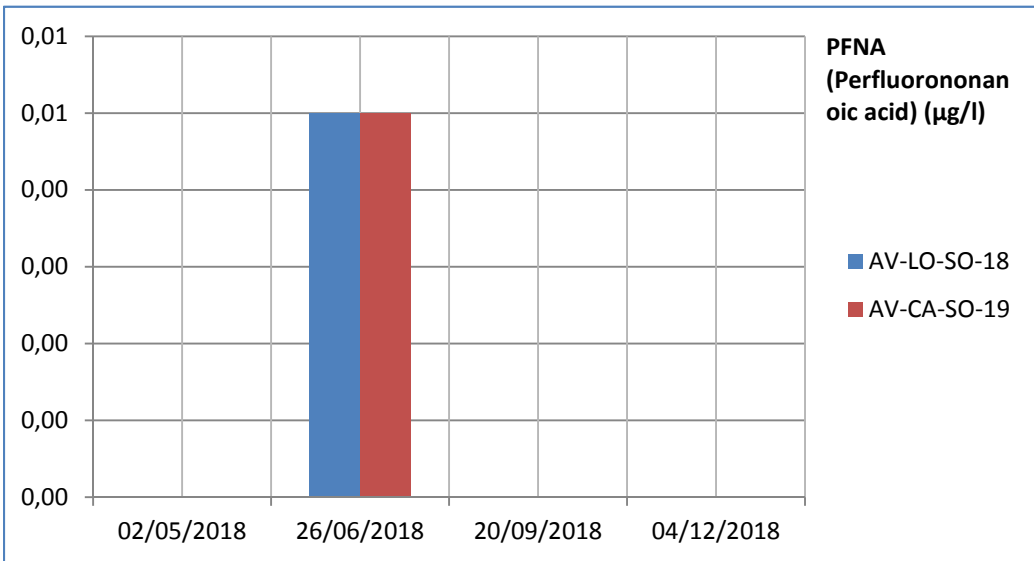
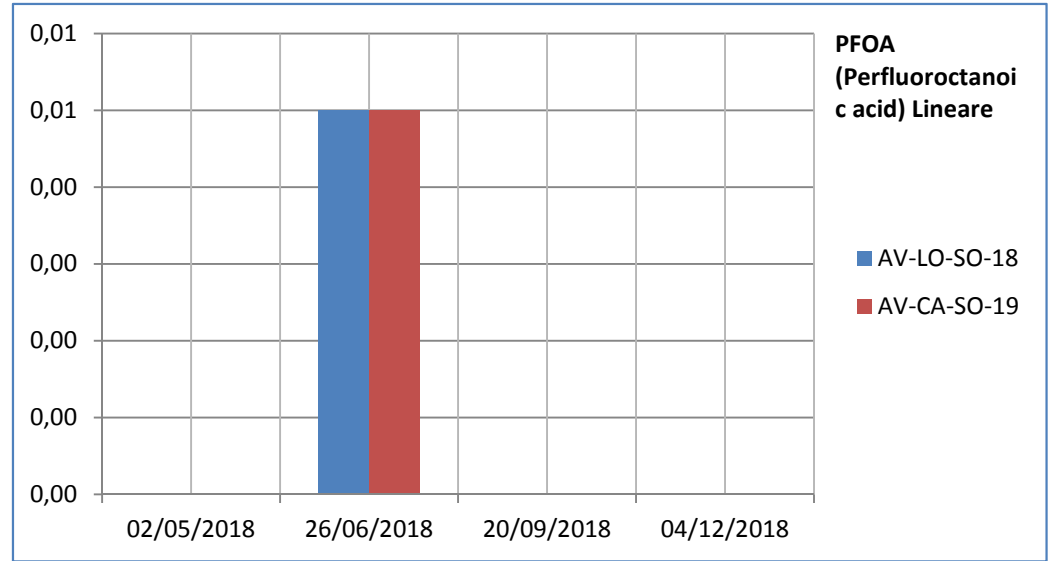
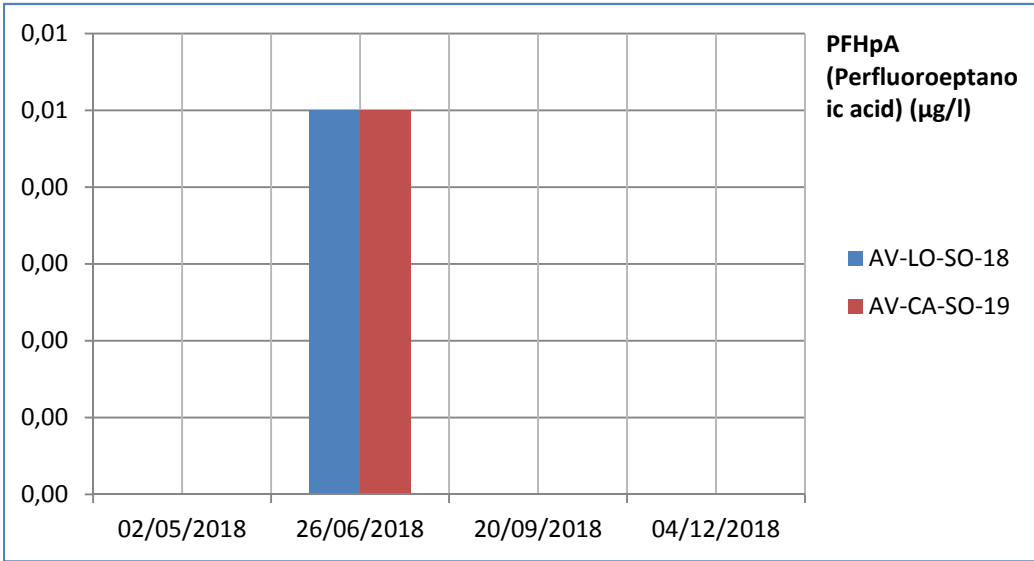
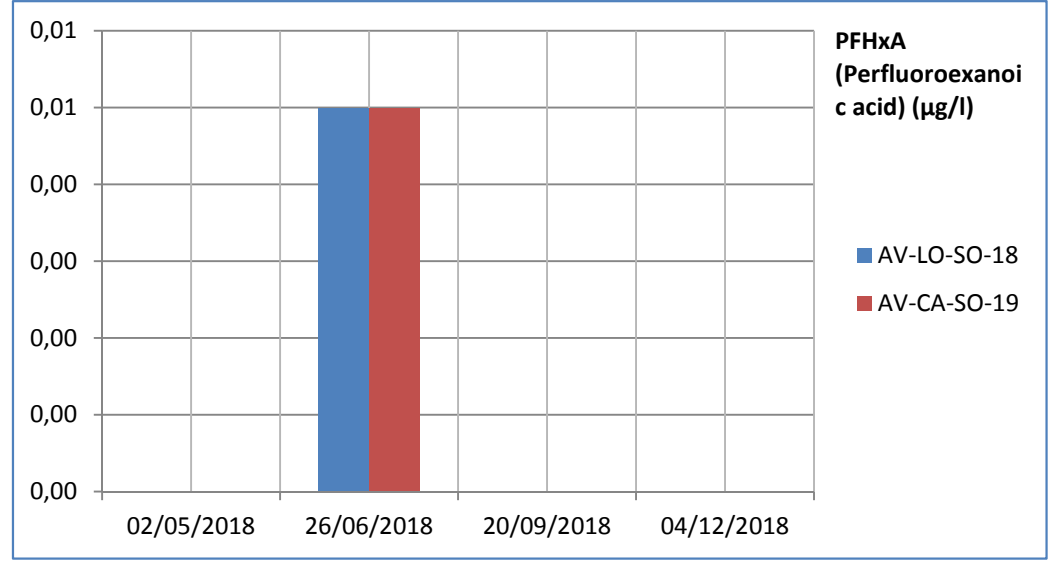
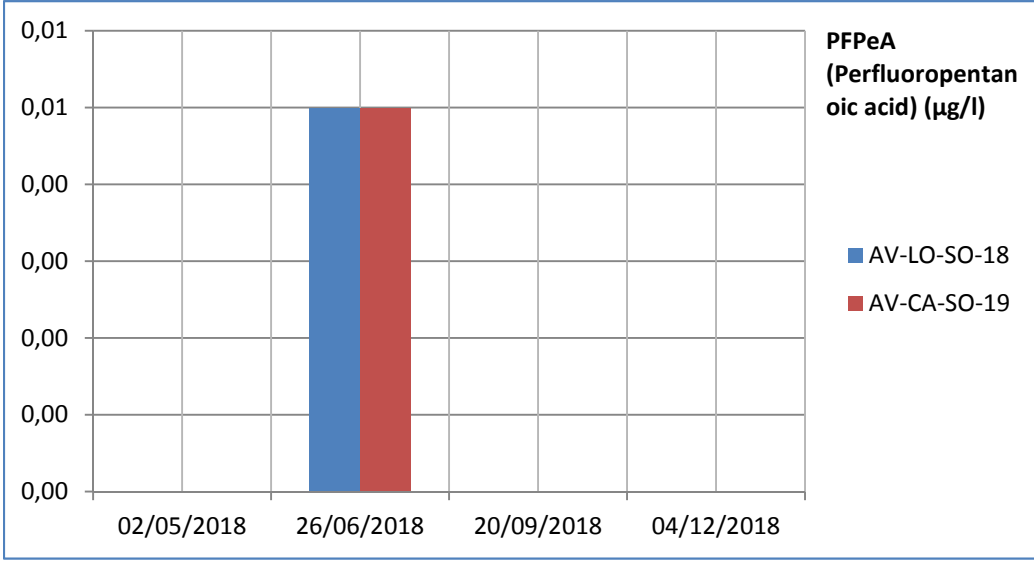
AV-LO-SO-18 (monte) - AV-CA-SO-19 (valle)



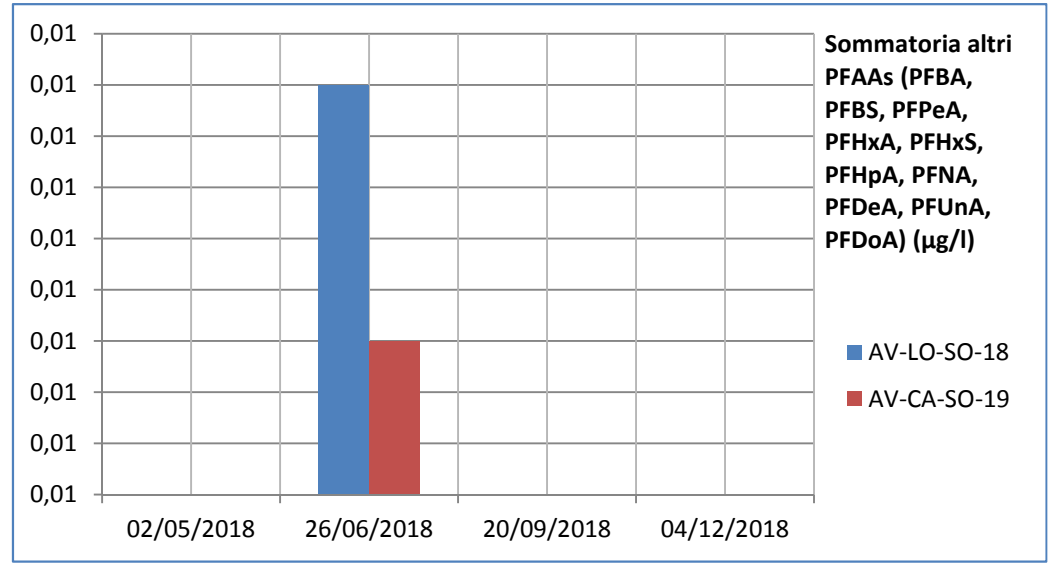
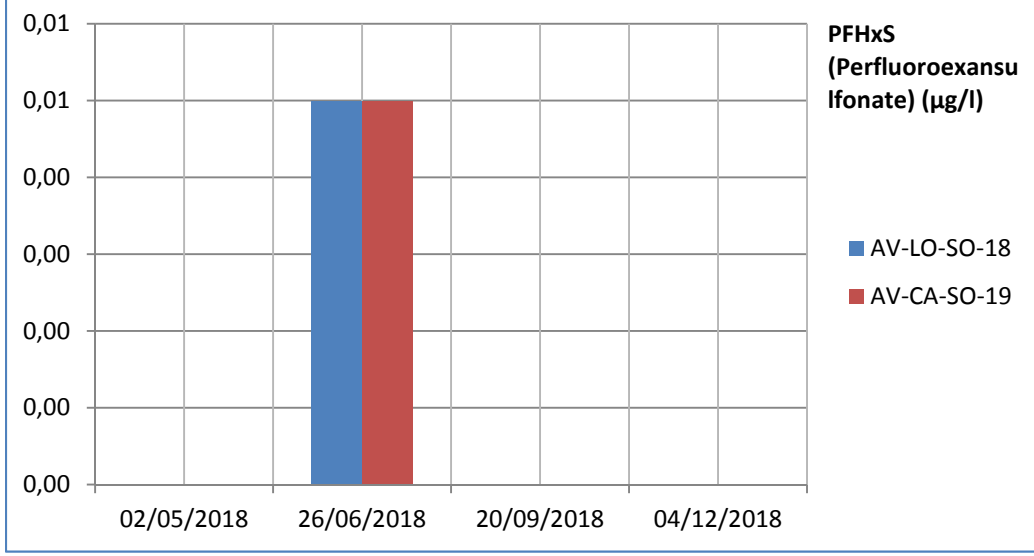
AV-LO-SO-18 (monte) - AV-CA-SO-19 (valle)



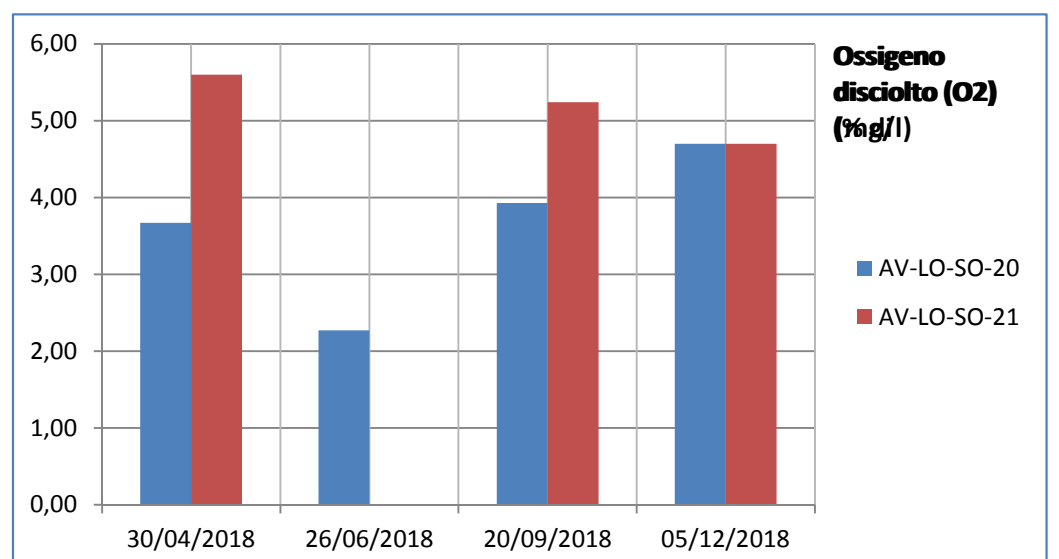
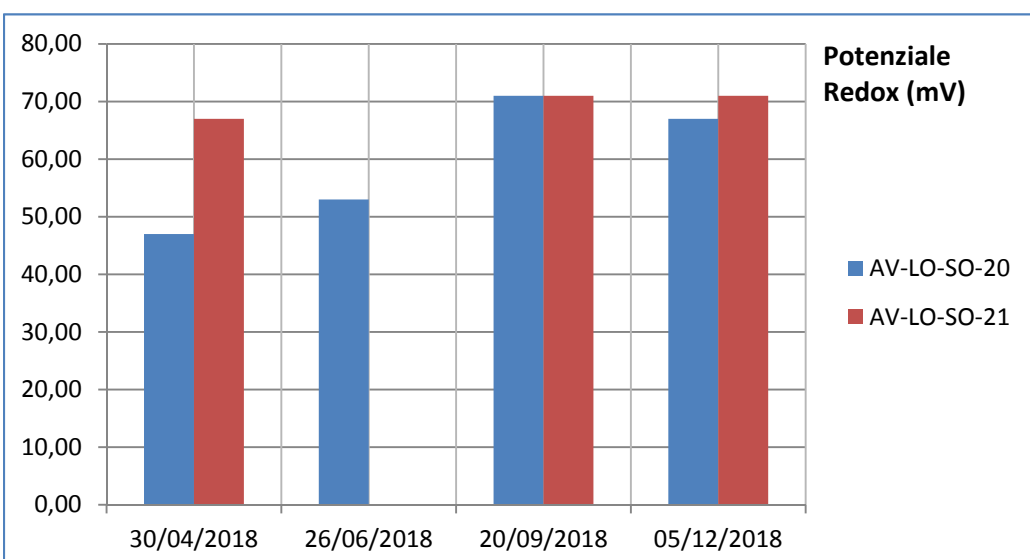
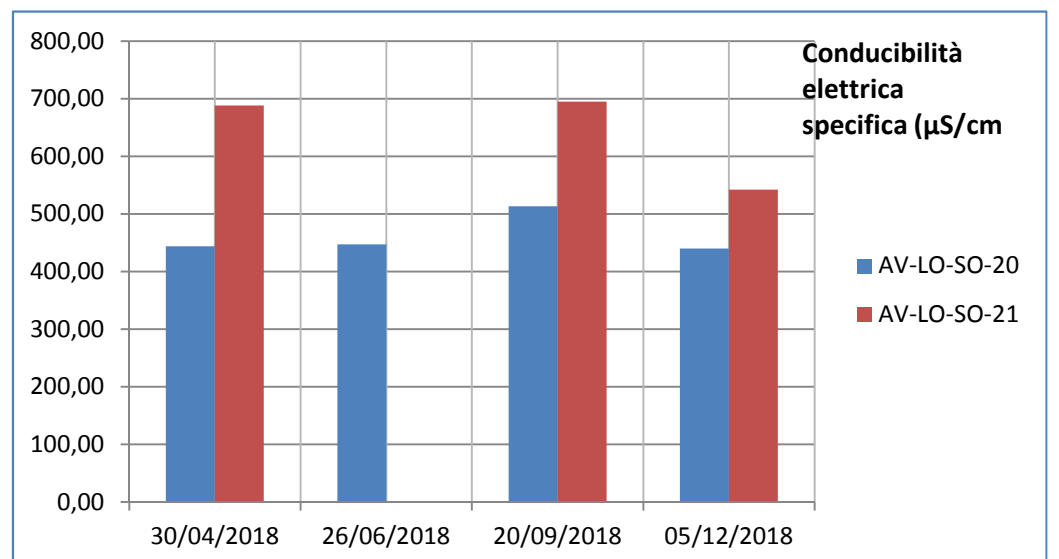
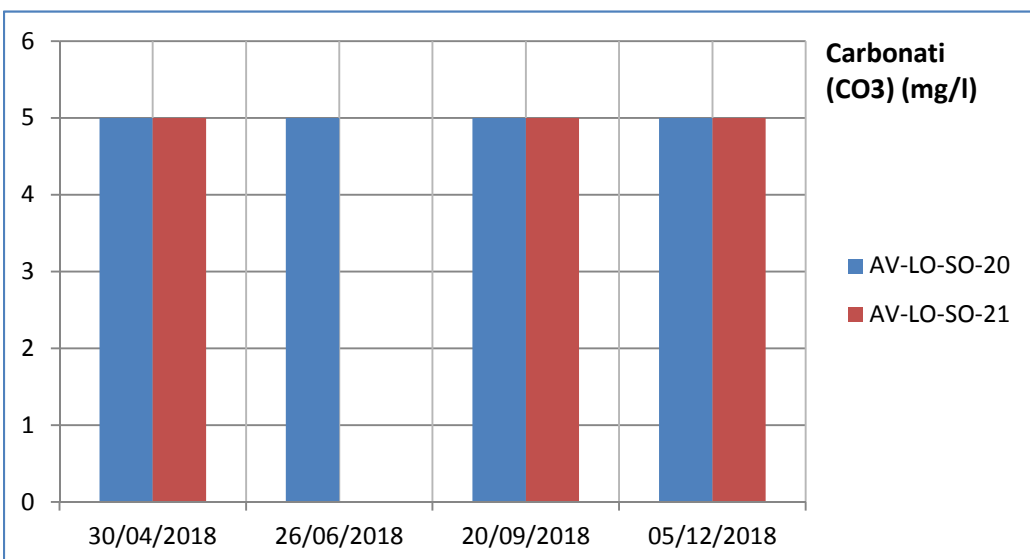
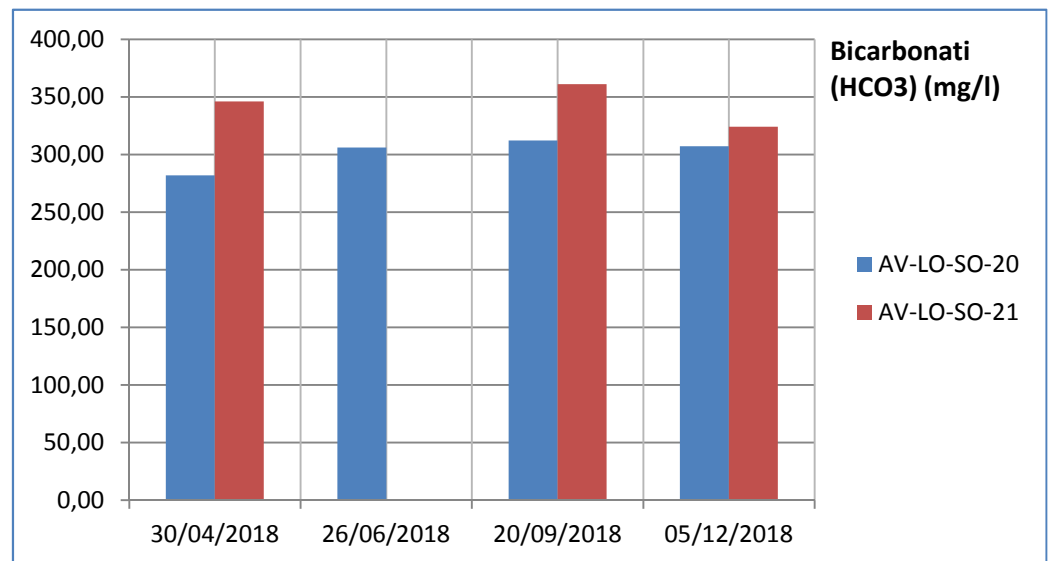
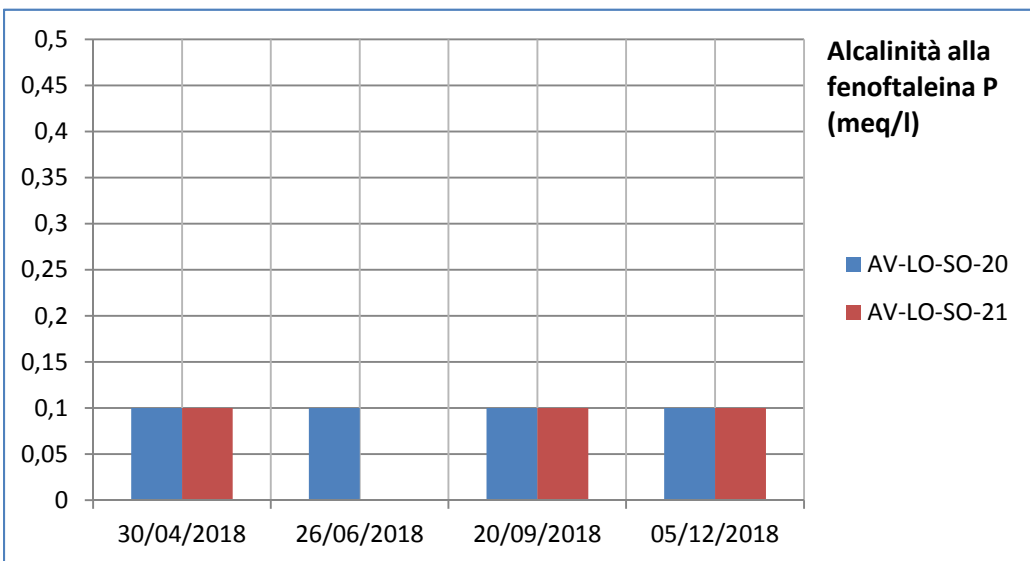
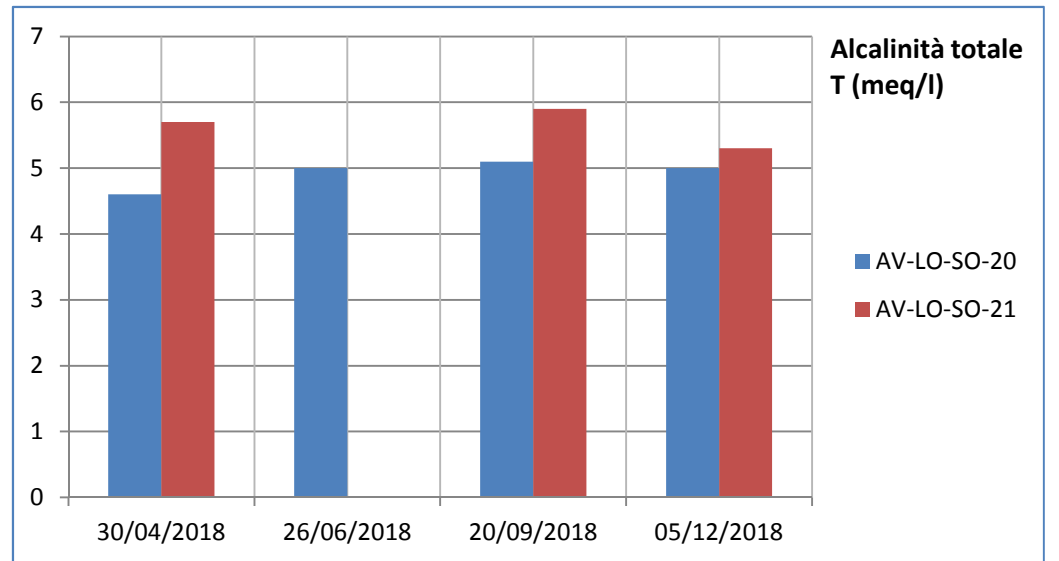
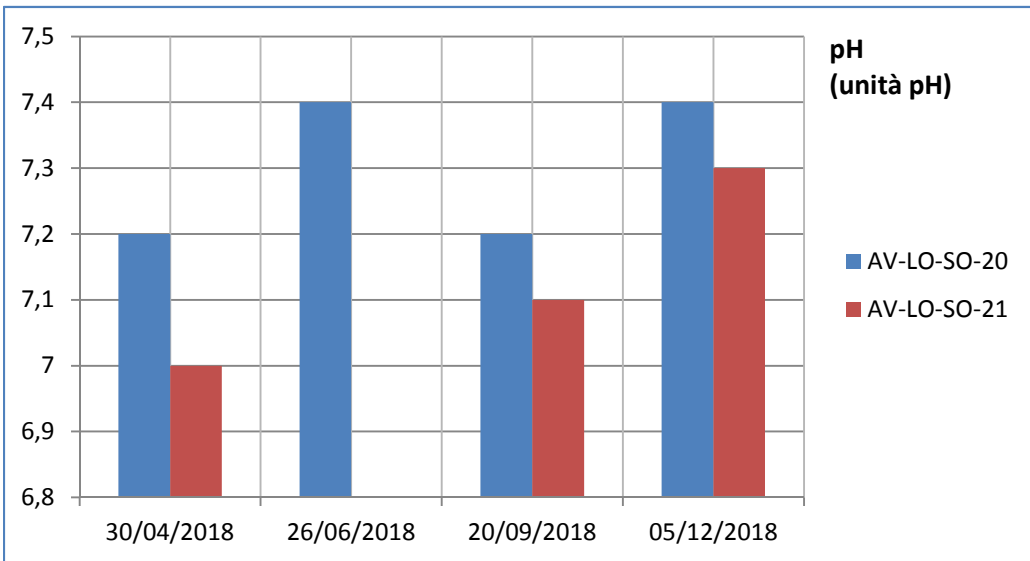
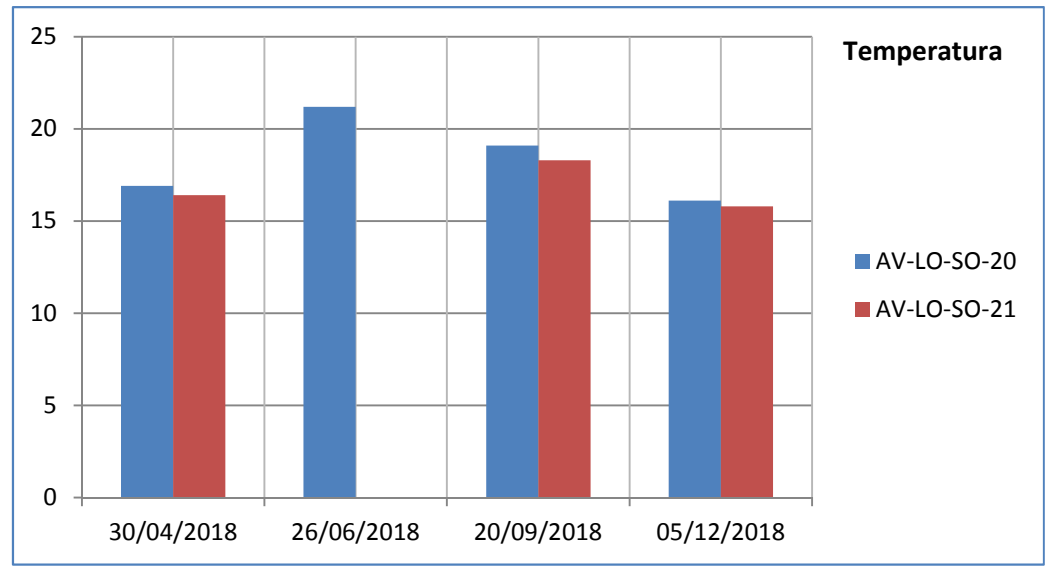
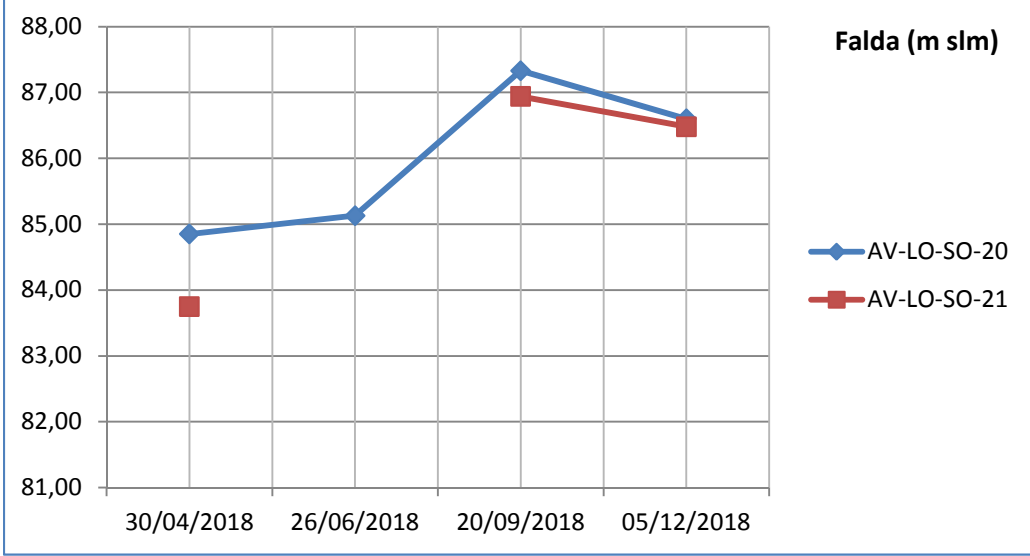
AV-LO-SO-18 (monte) - AV-CA-SO-19 (valle)



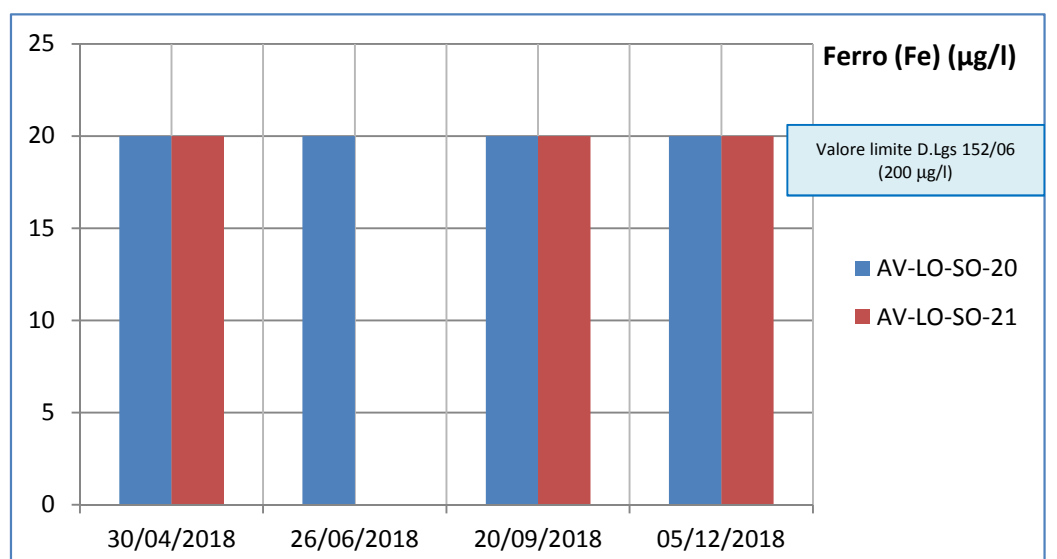
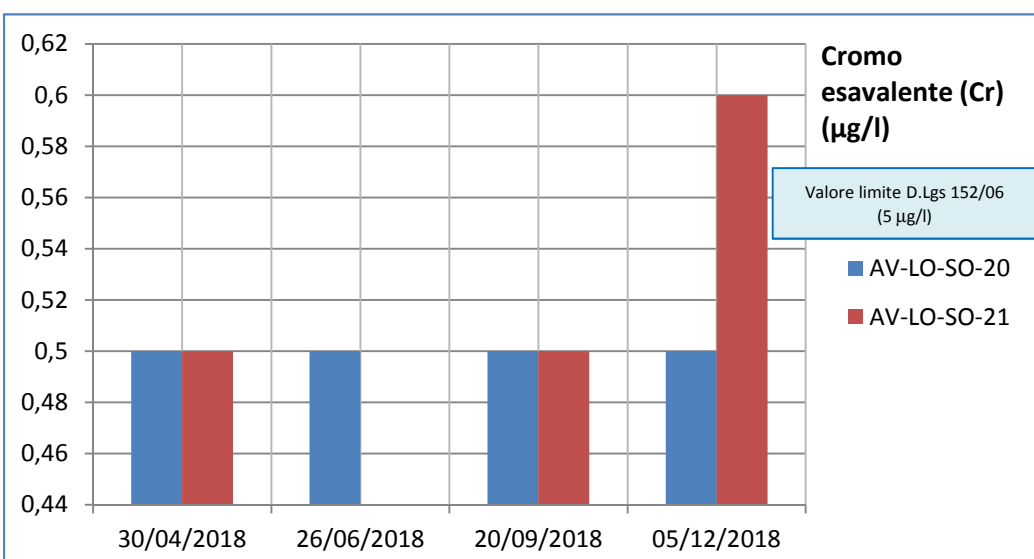
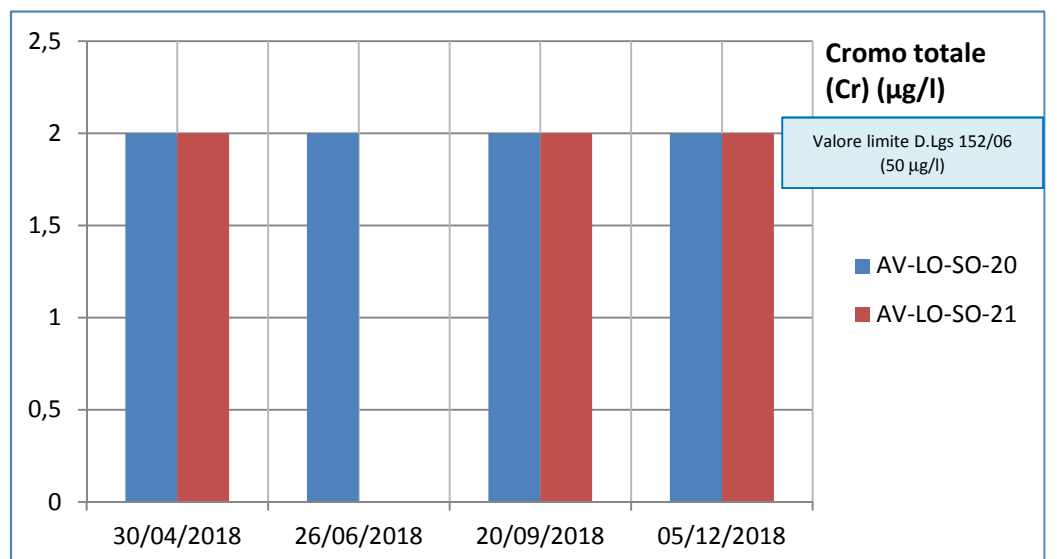
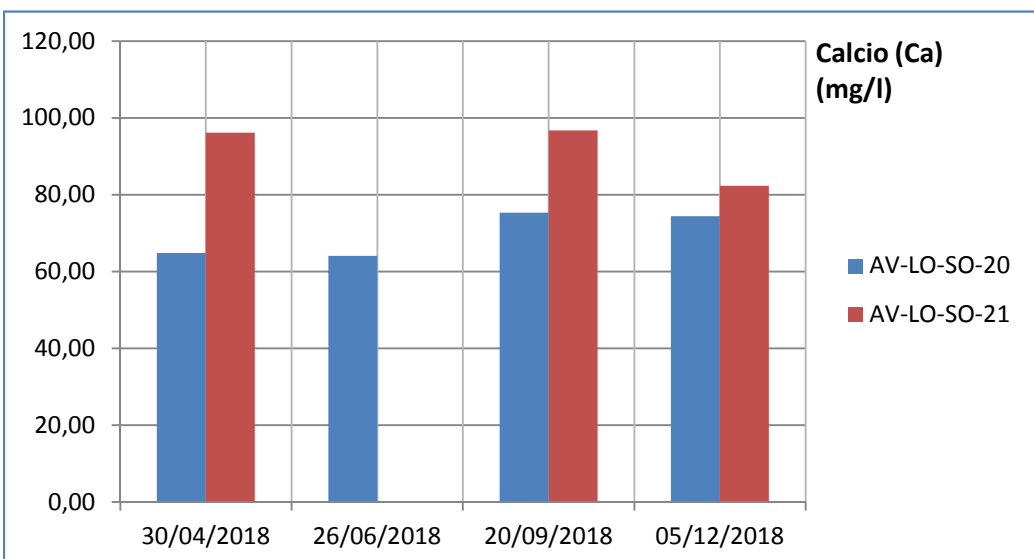
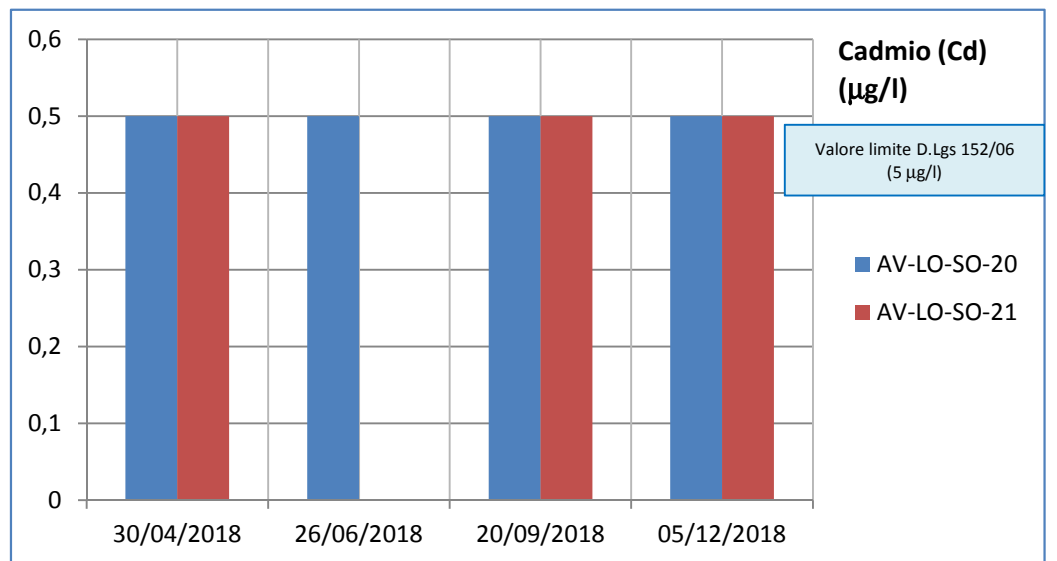
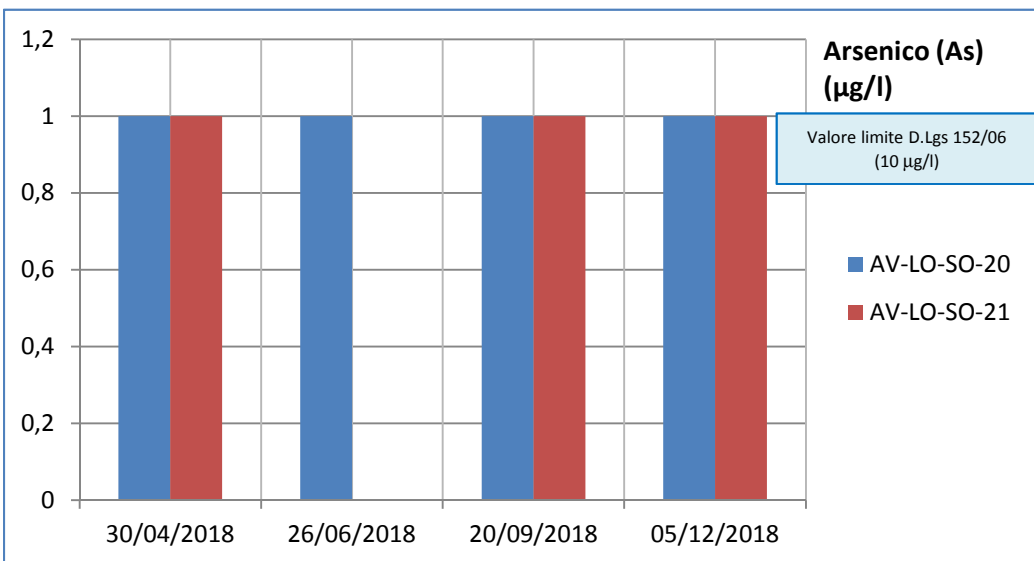
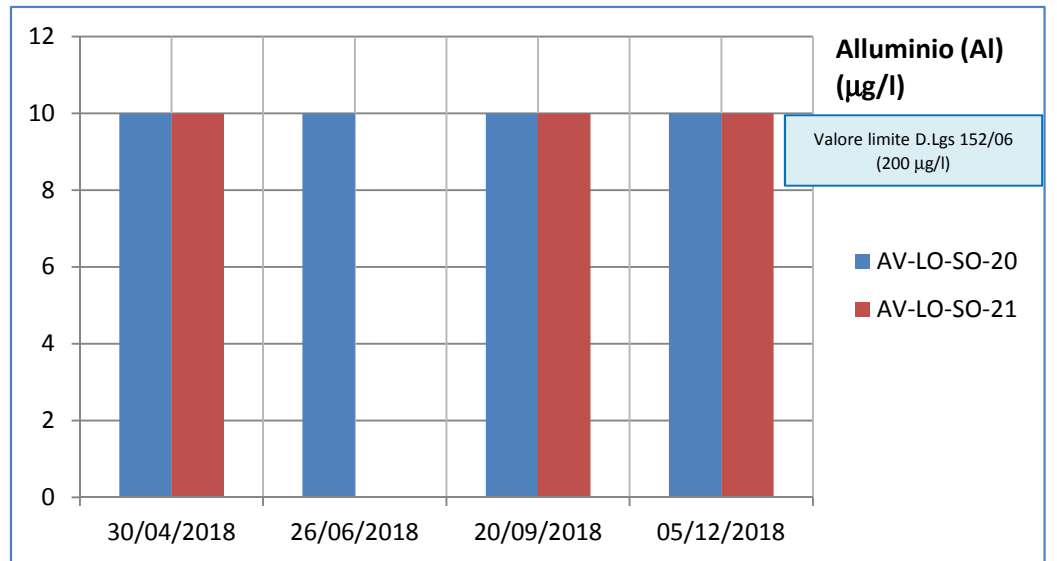
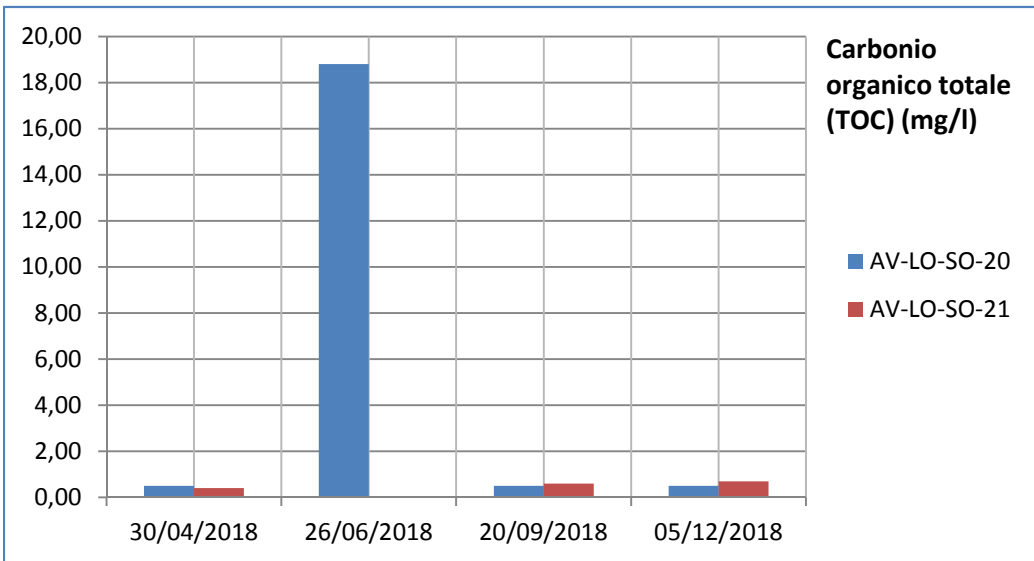
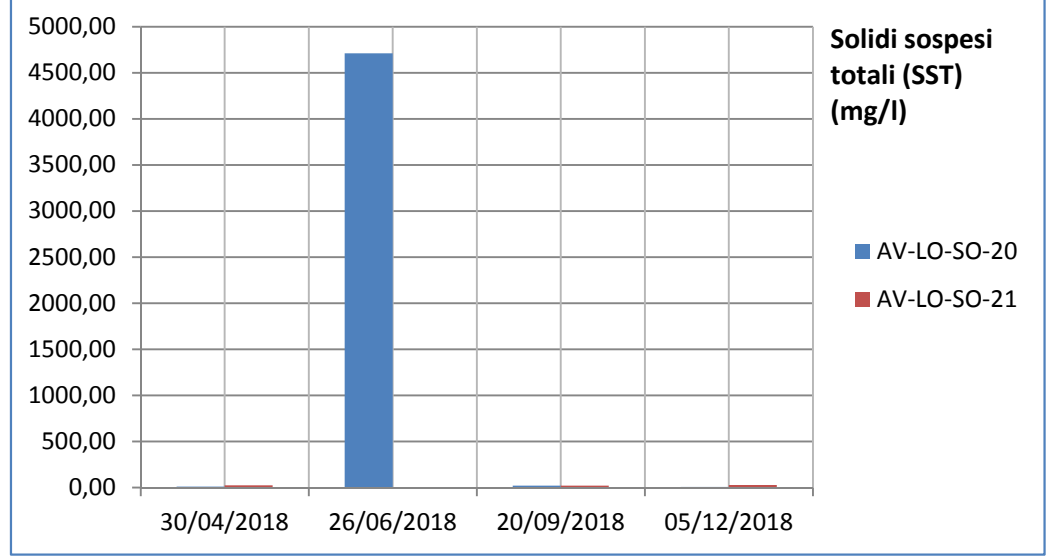
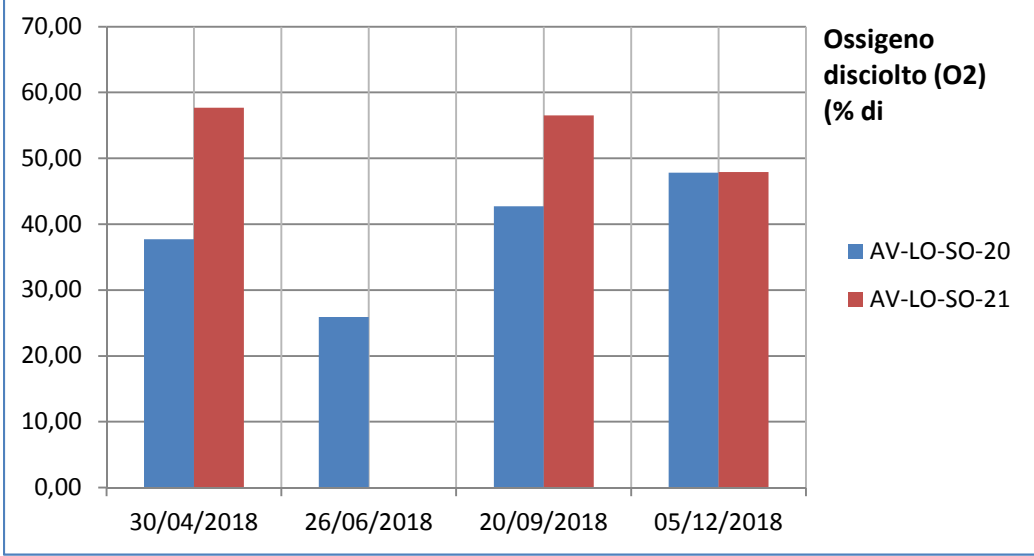
AV-LO-SO-18 (monte) - AV-CA-SO-19 (valle)



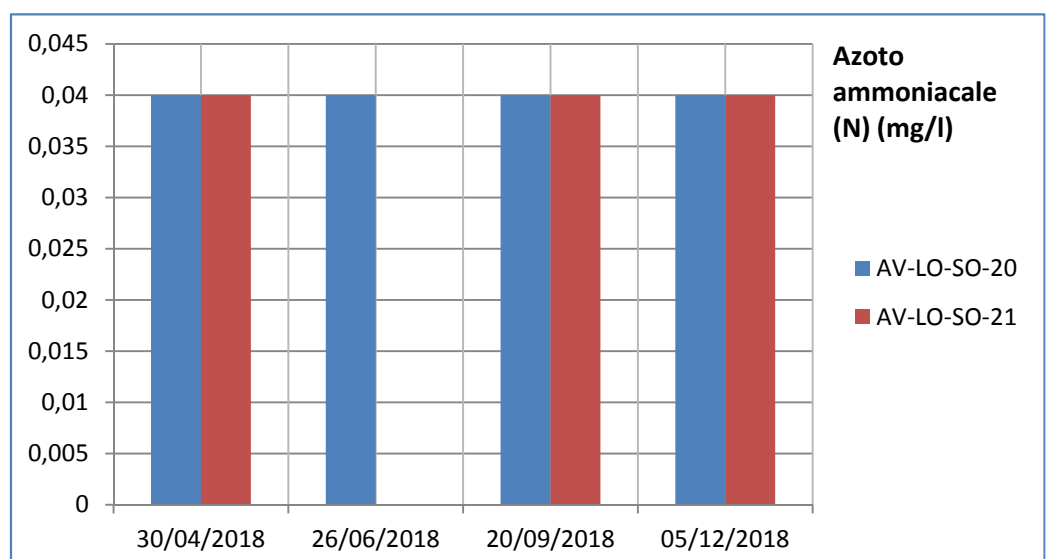
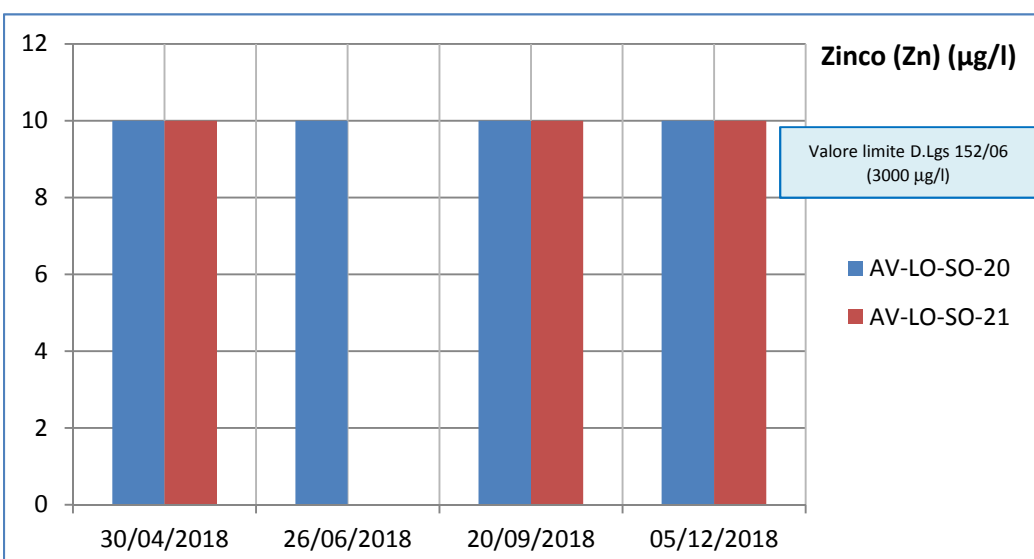
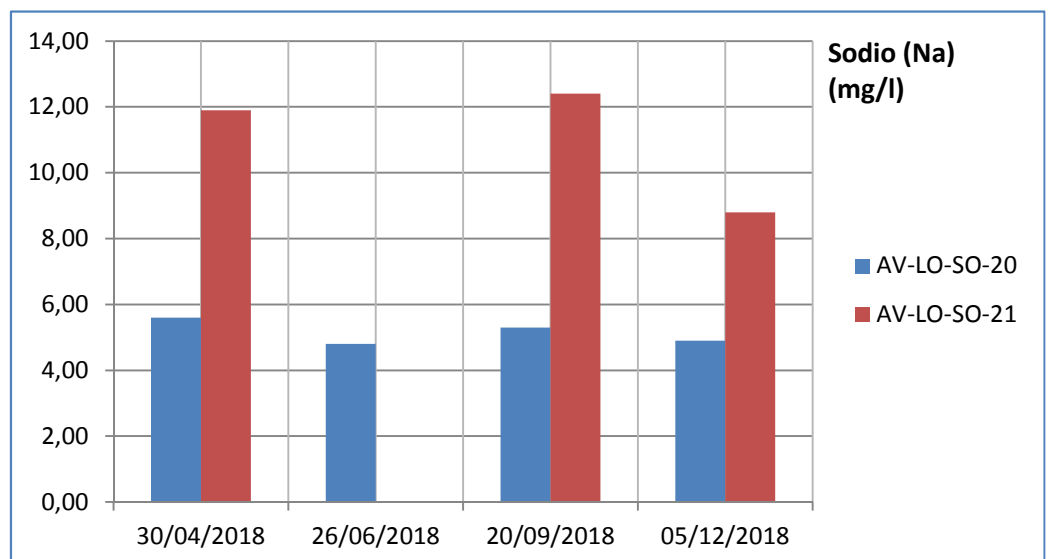
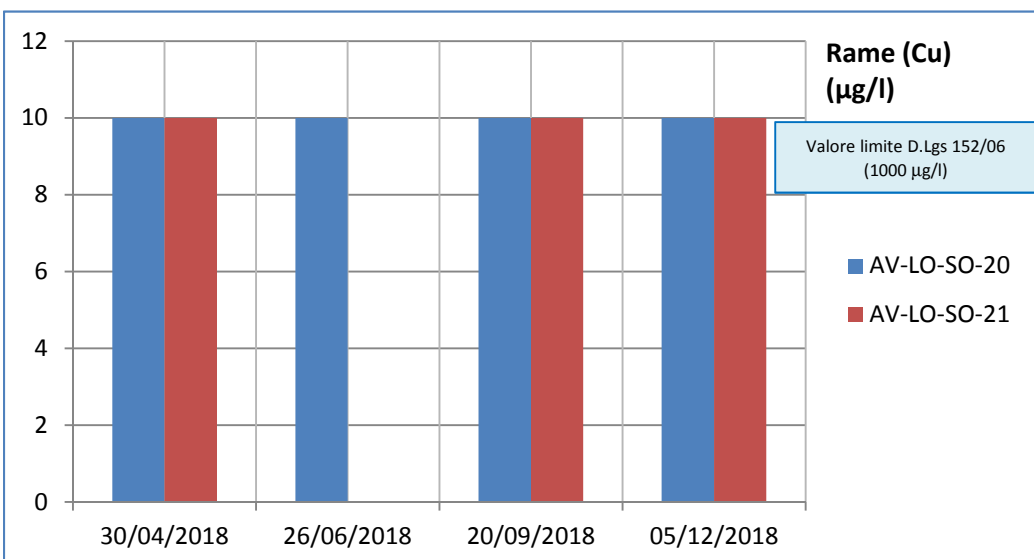
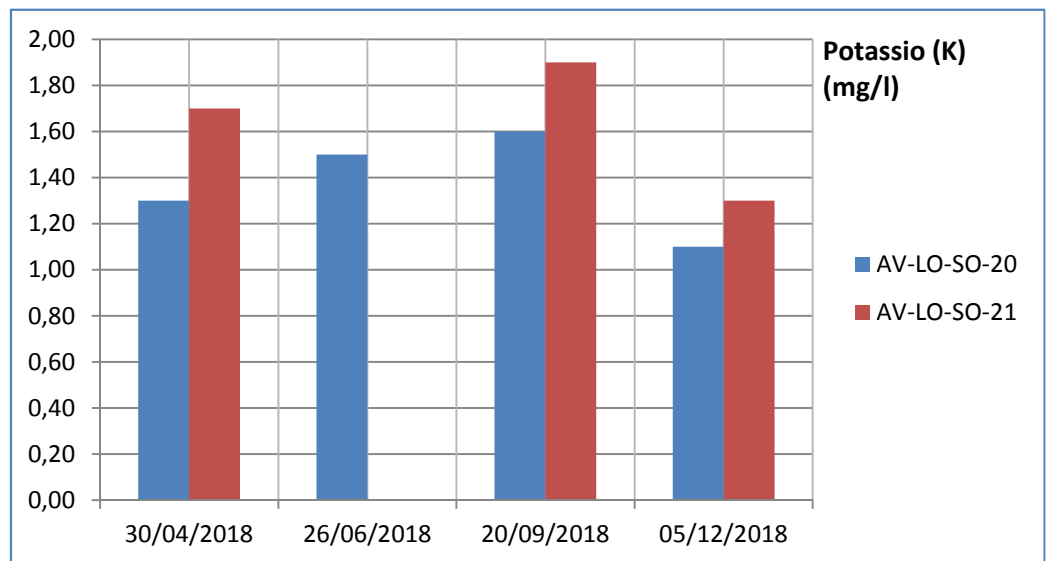
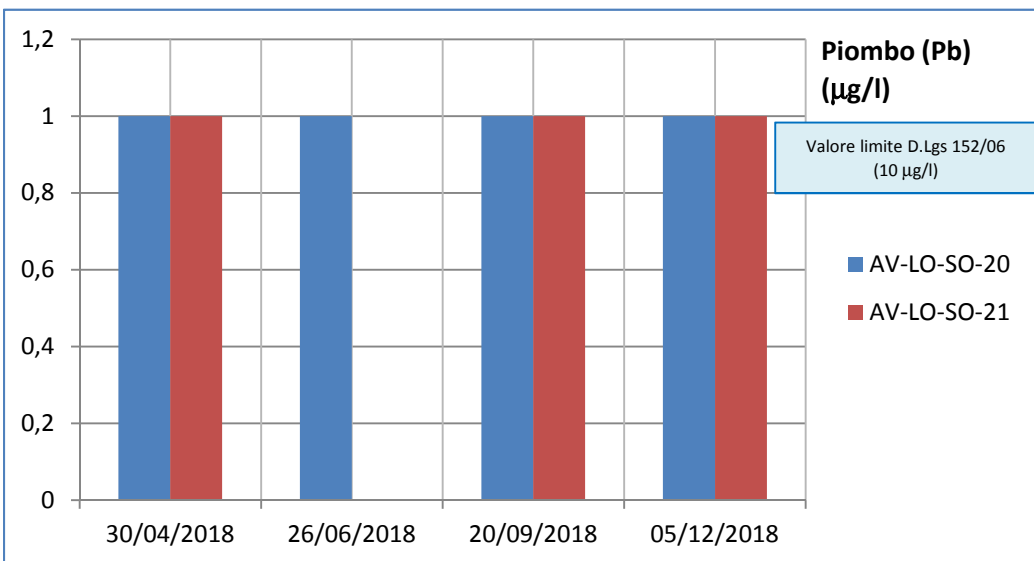
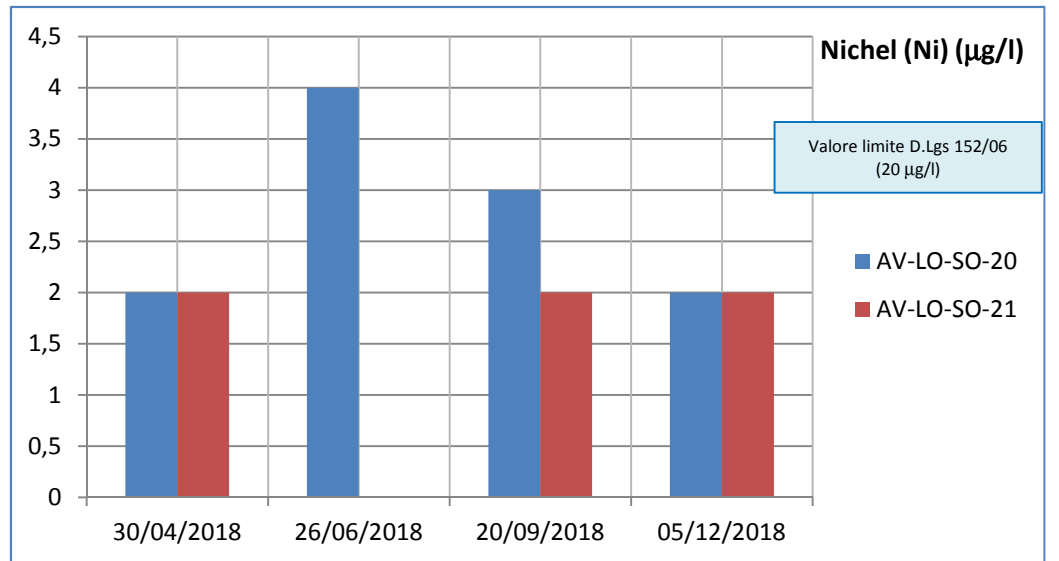
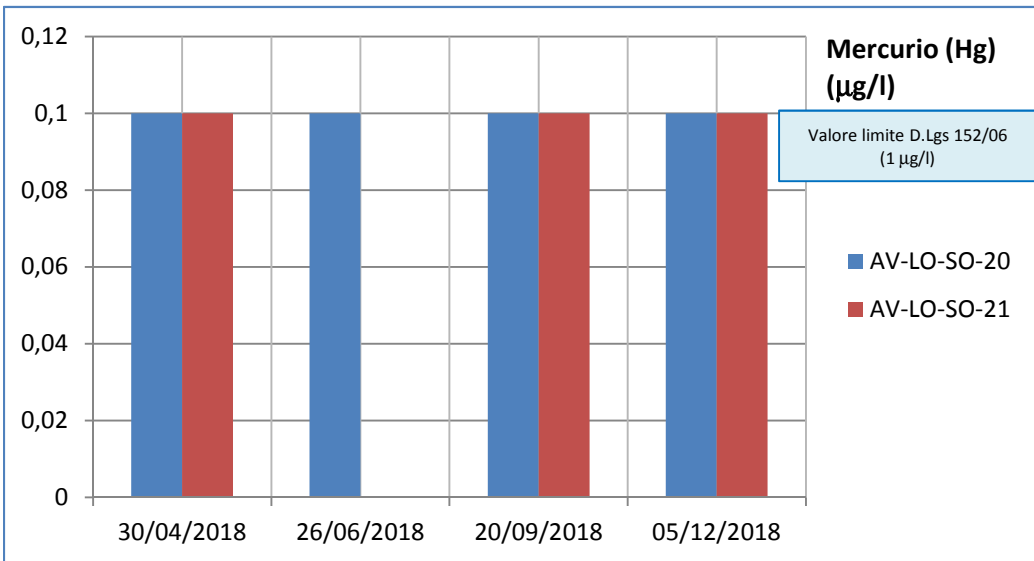
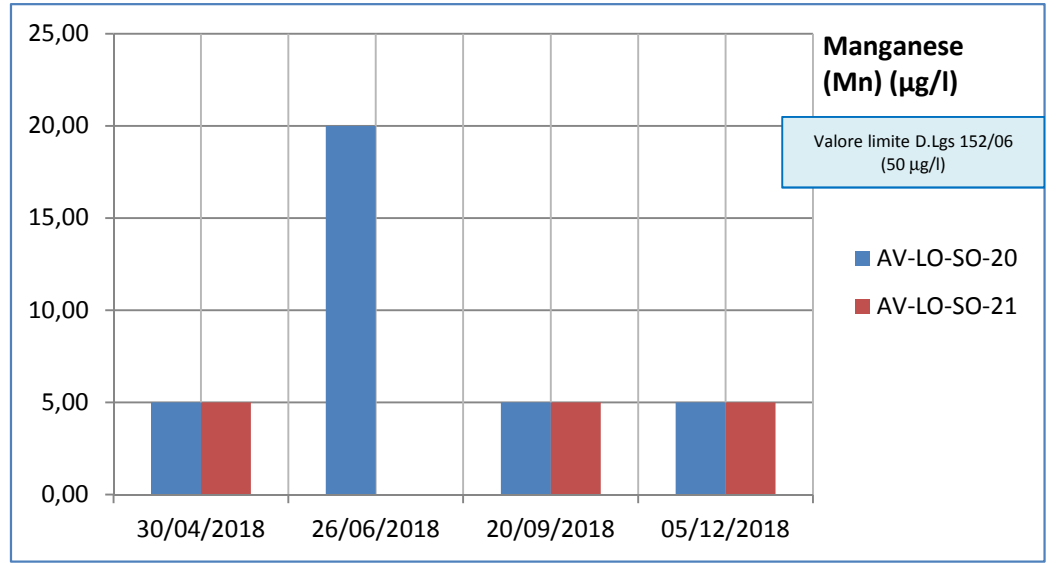
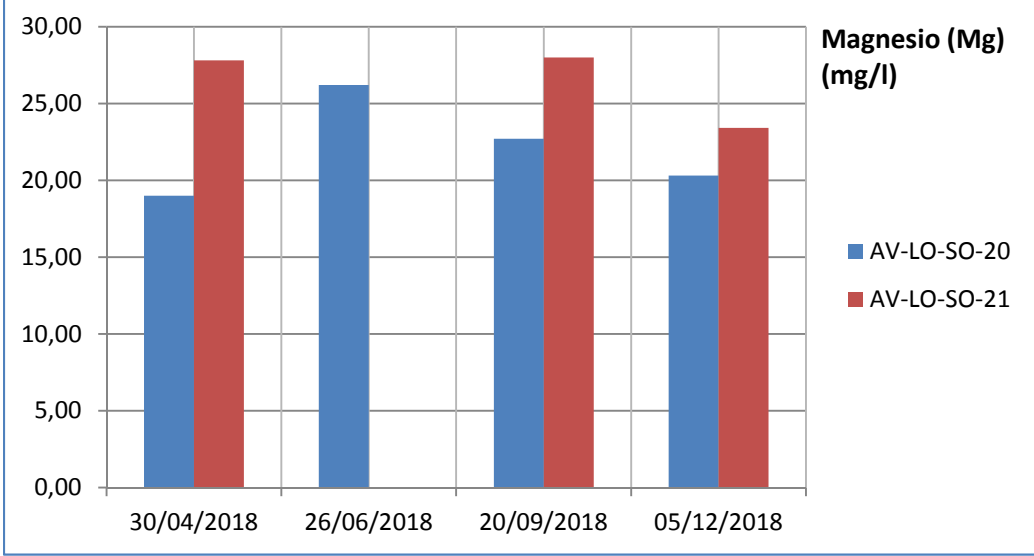
AV-LO-SO-20 (monte) - AV-LO-SO-21 (valle)



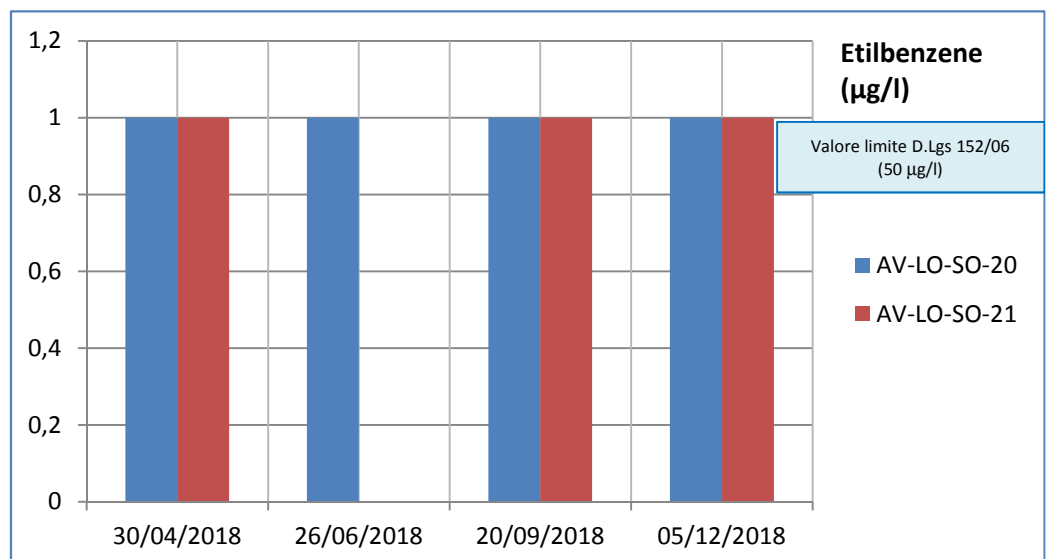
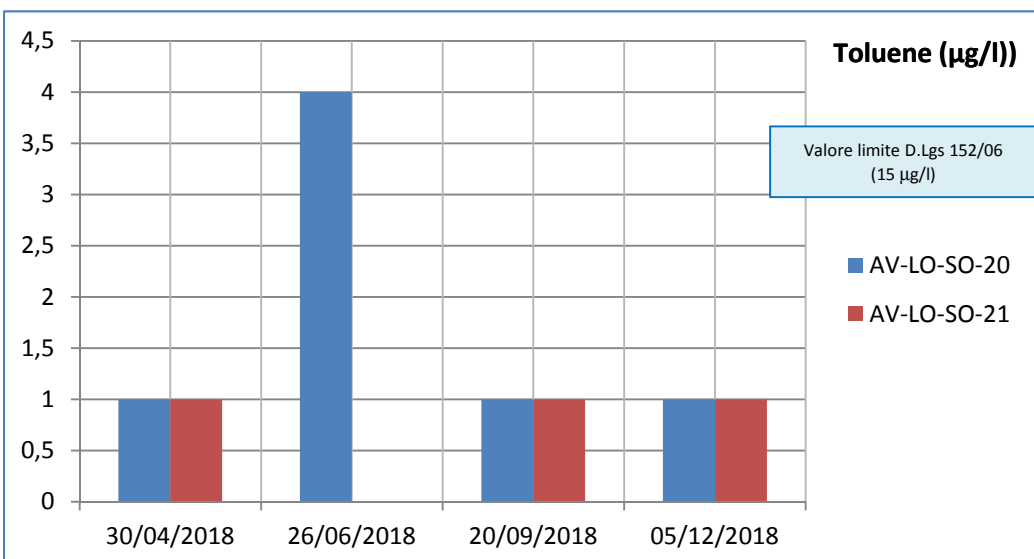
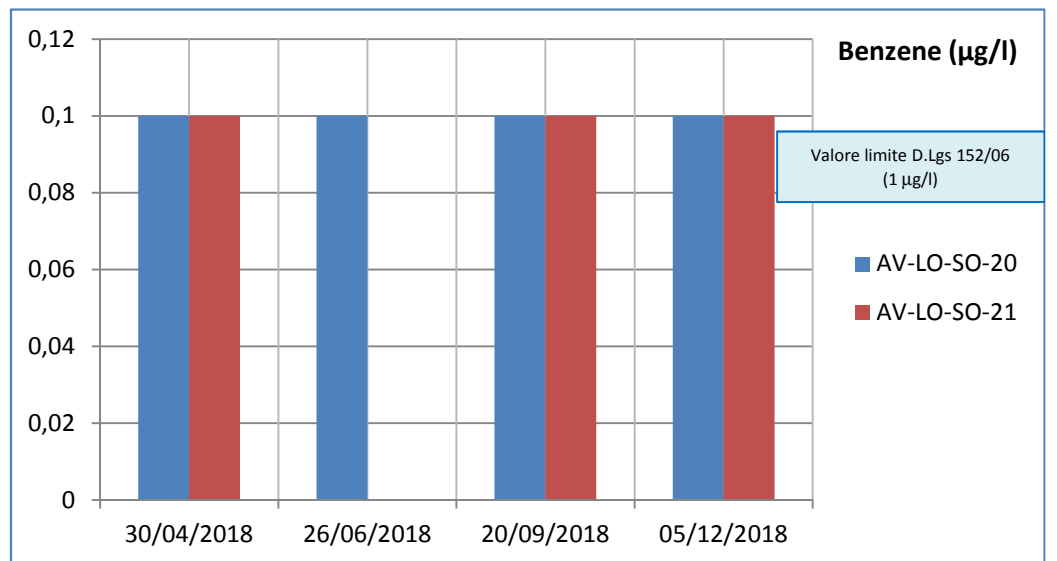
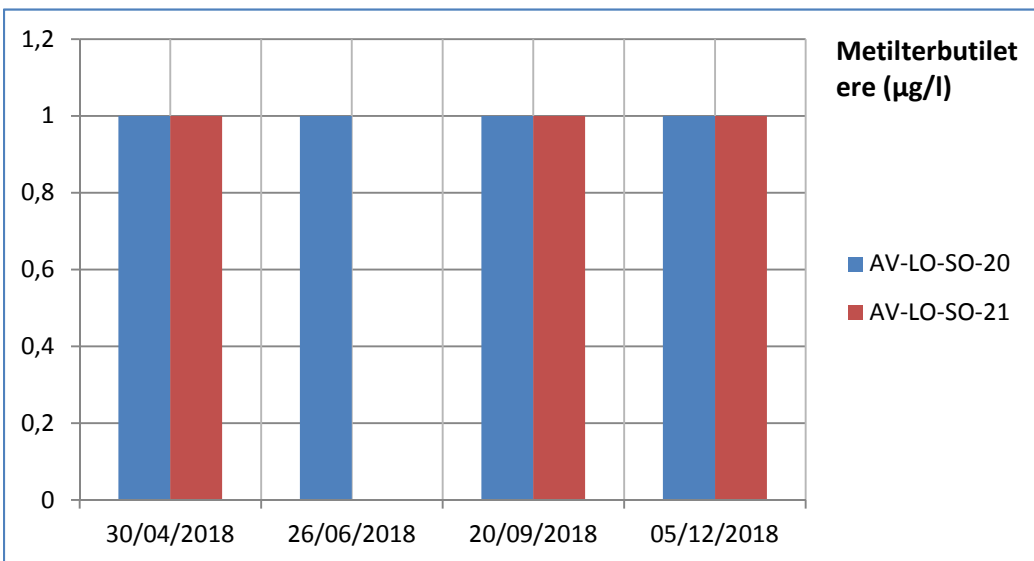
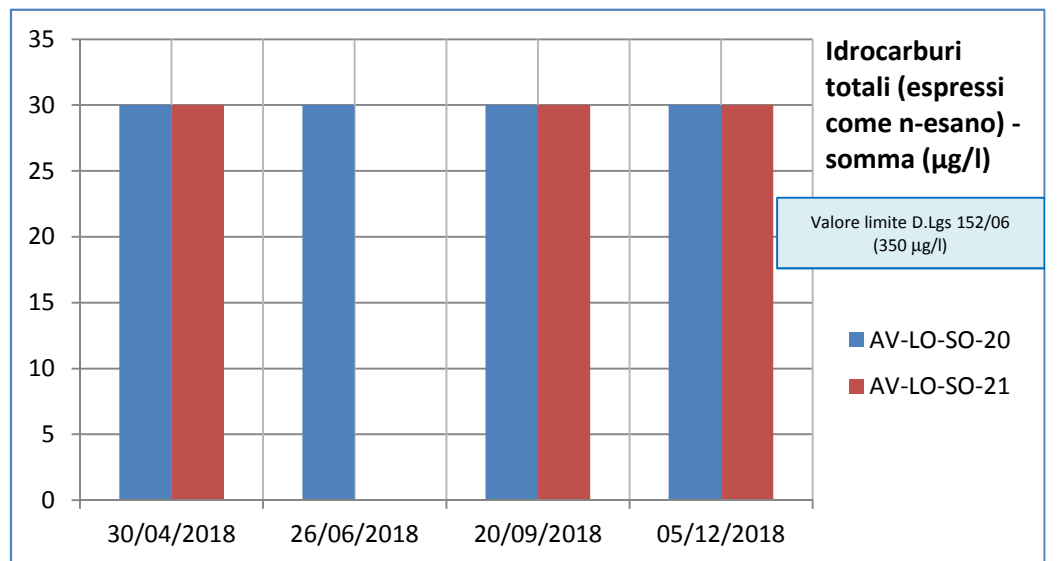
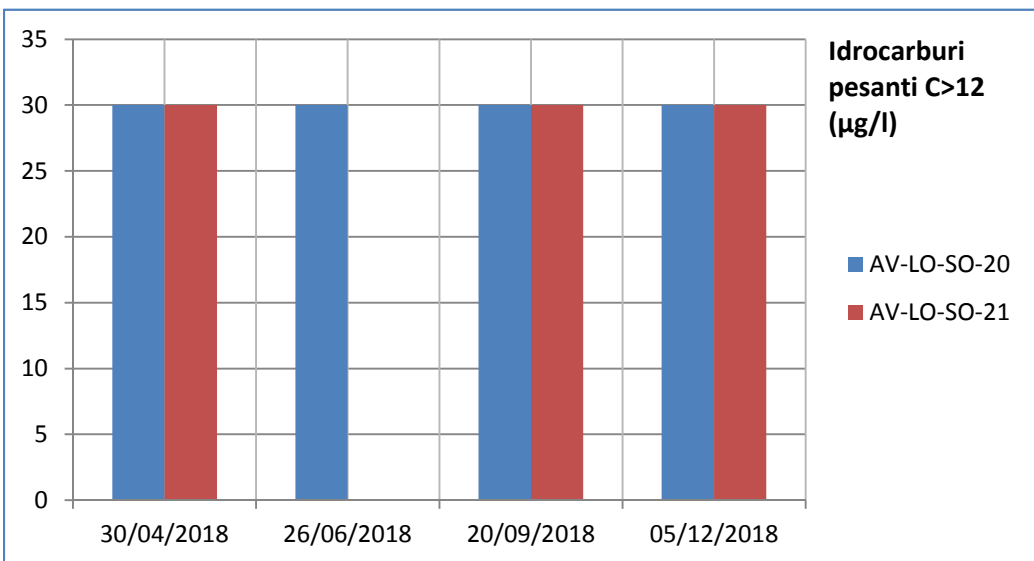
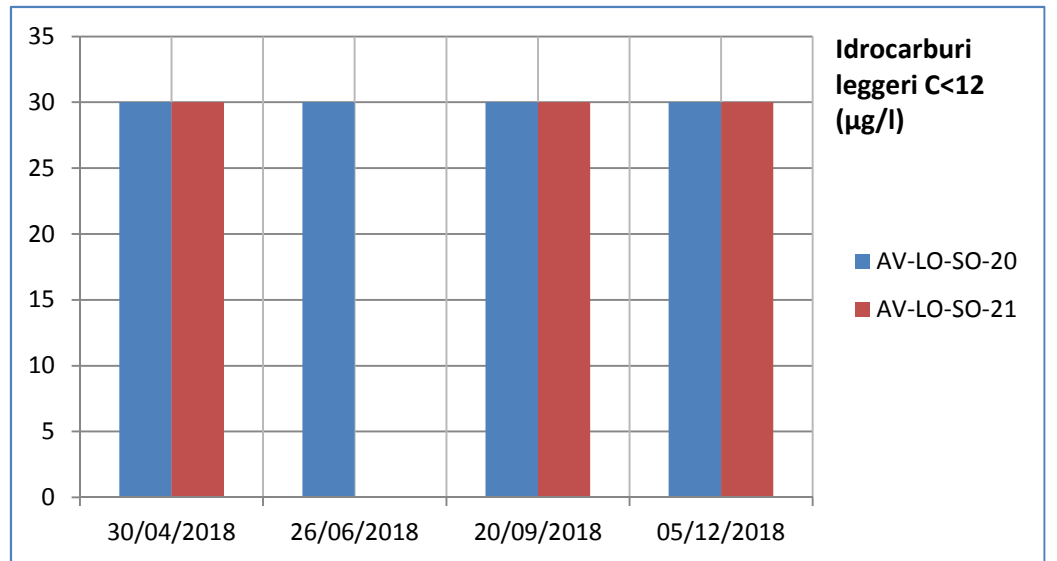
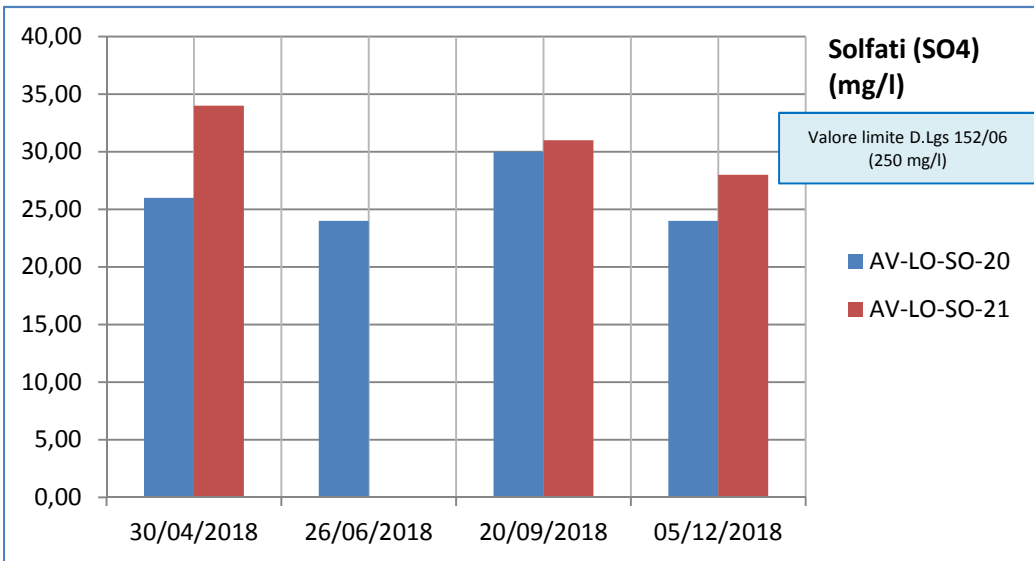
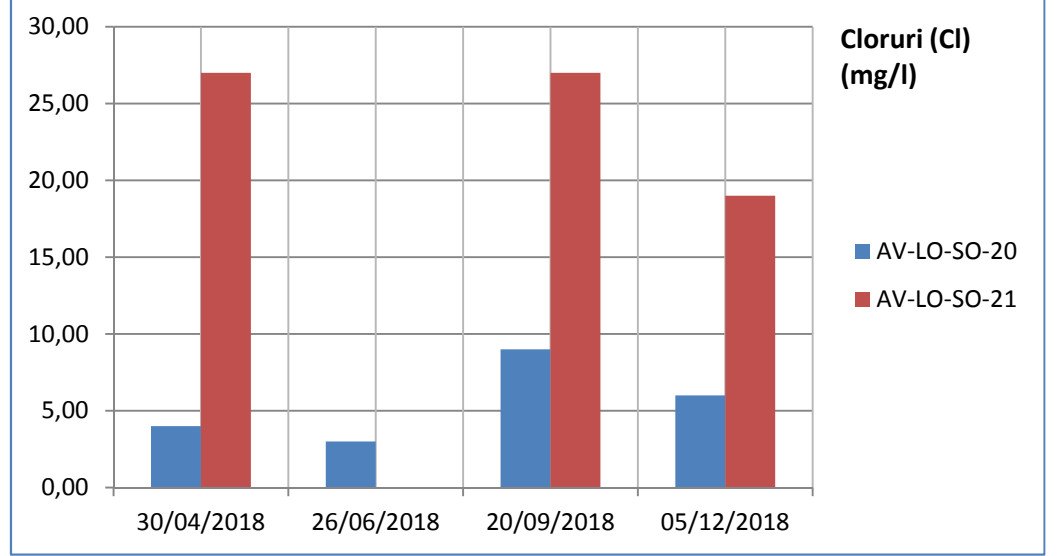
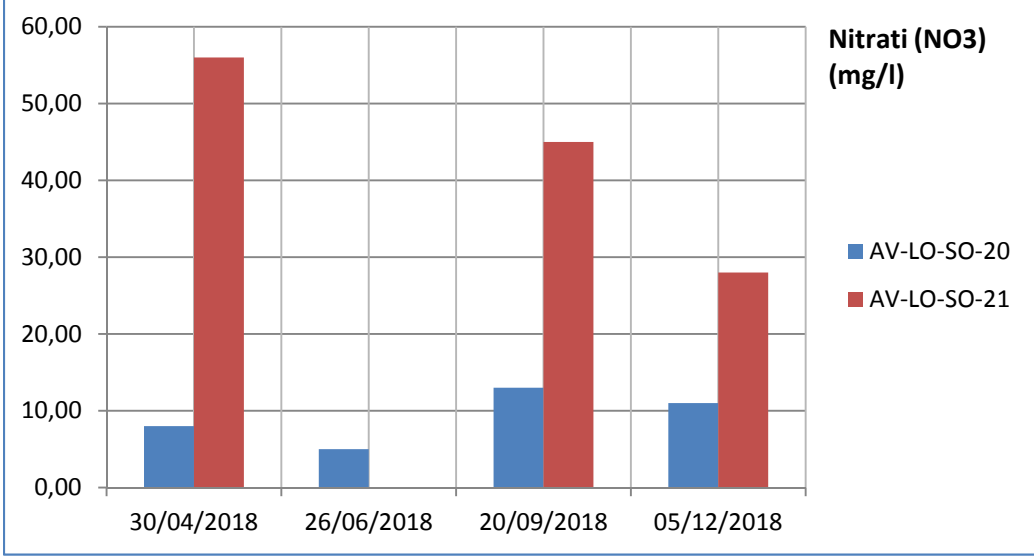
AV-LO-SO-20 (monte) - AV-LO-SO-21 (valle)



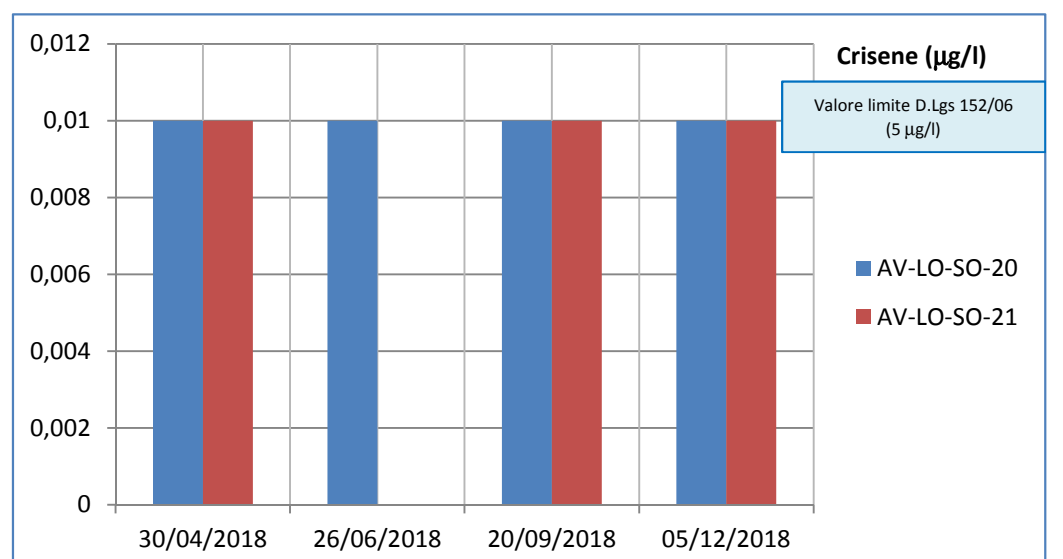
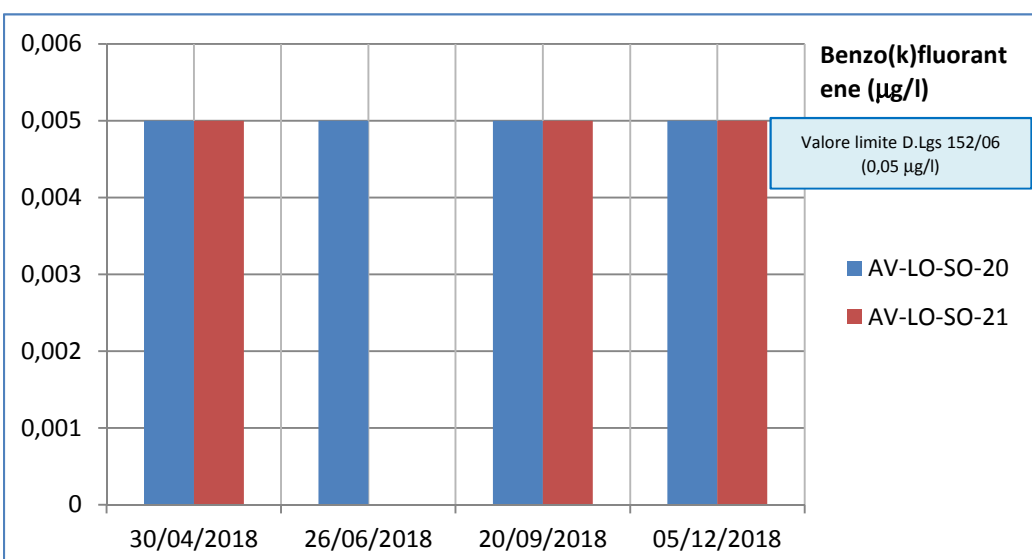
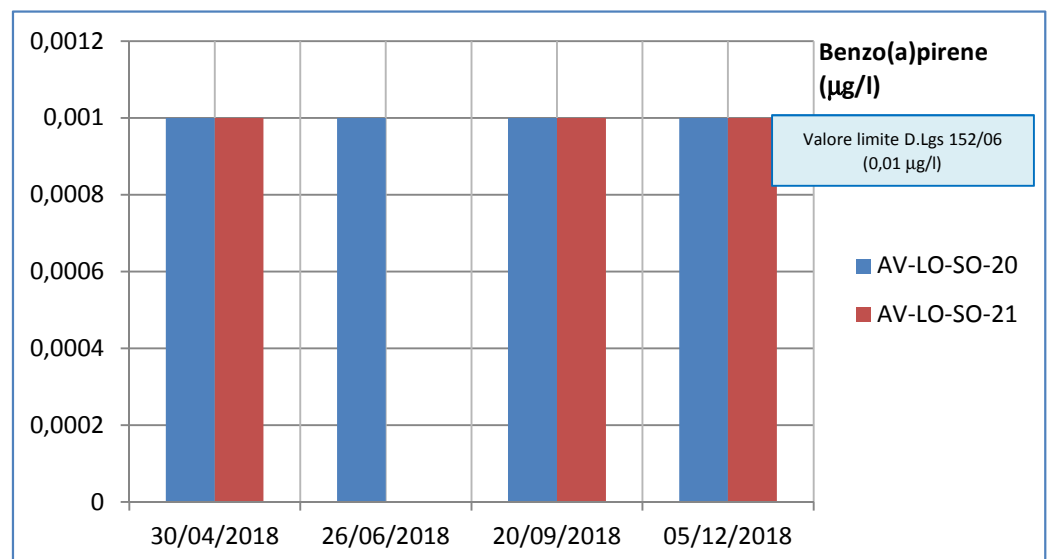
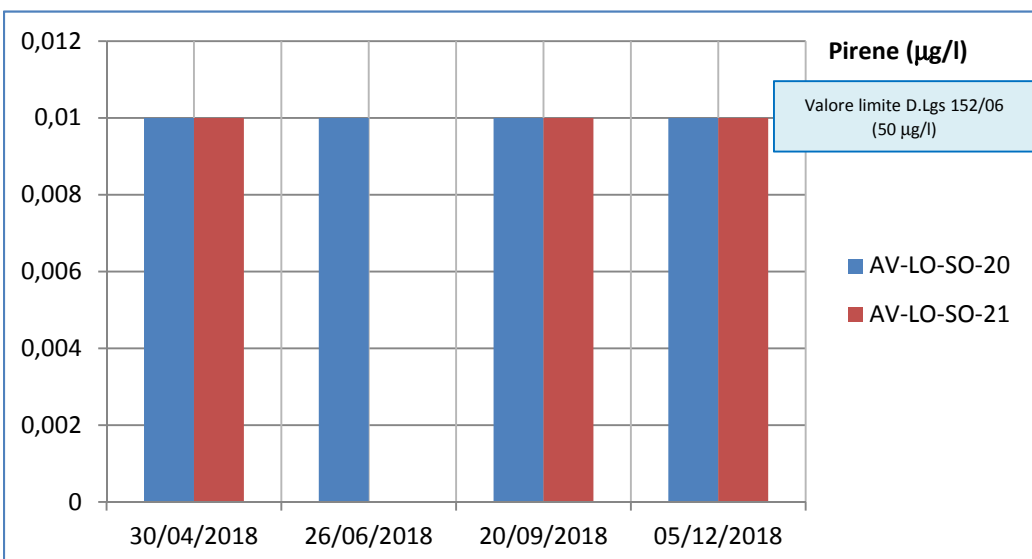
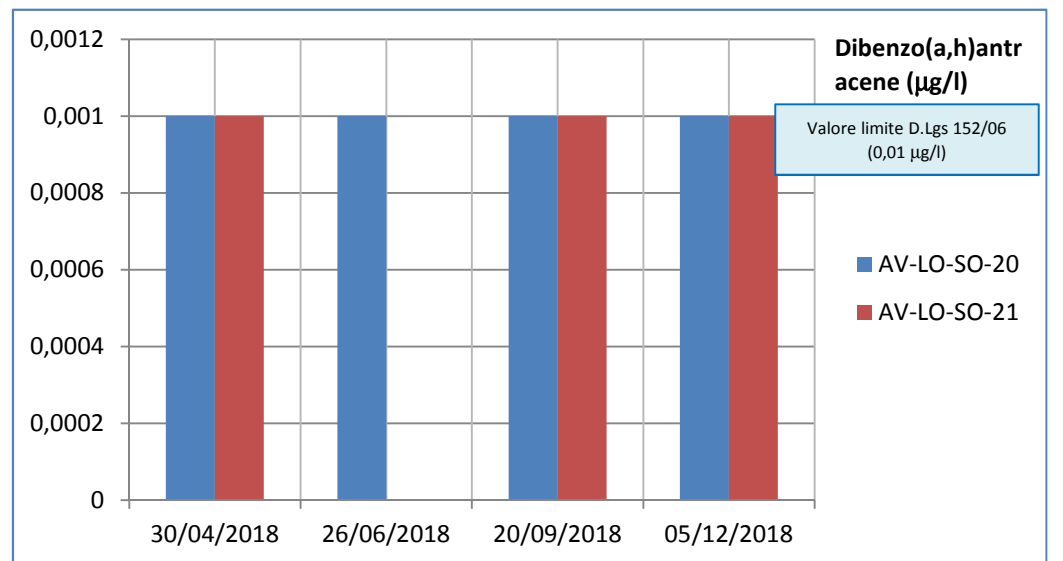
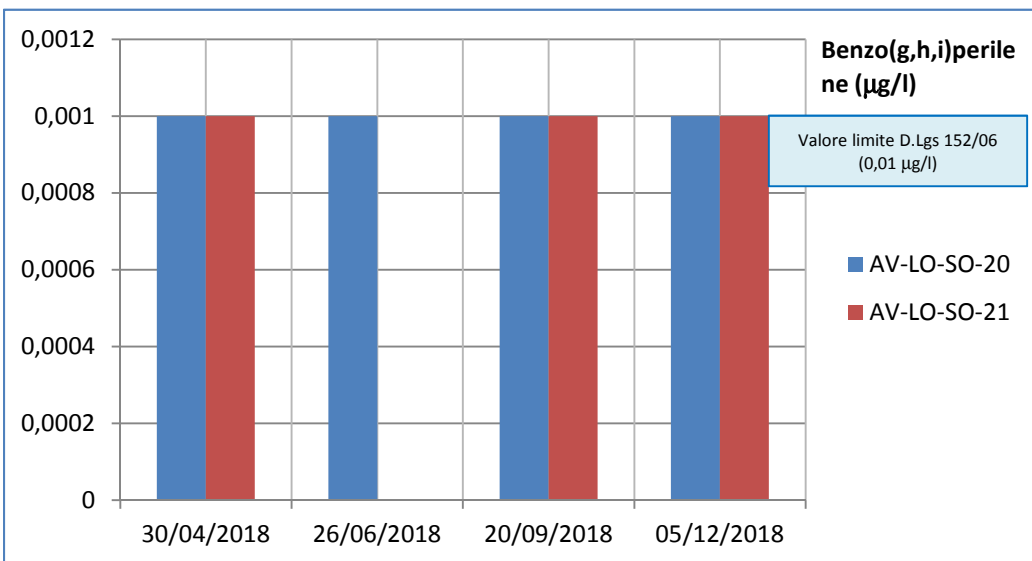
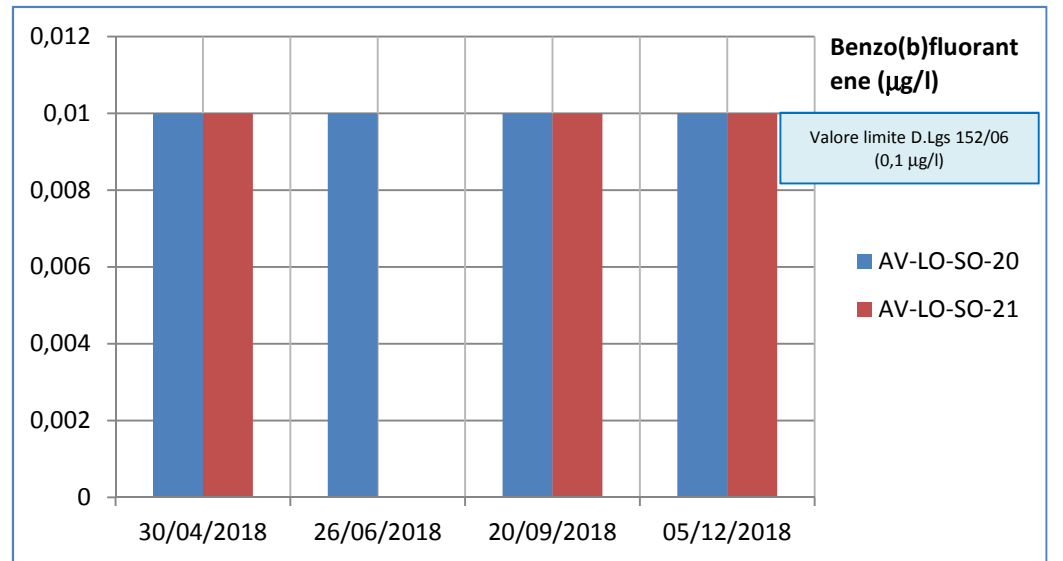
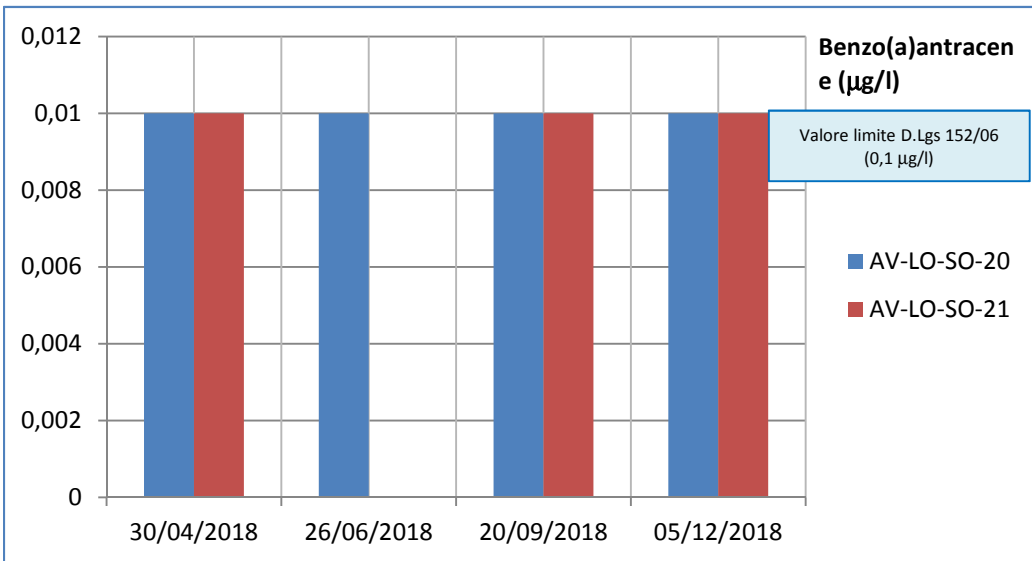
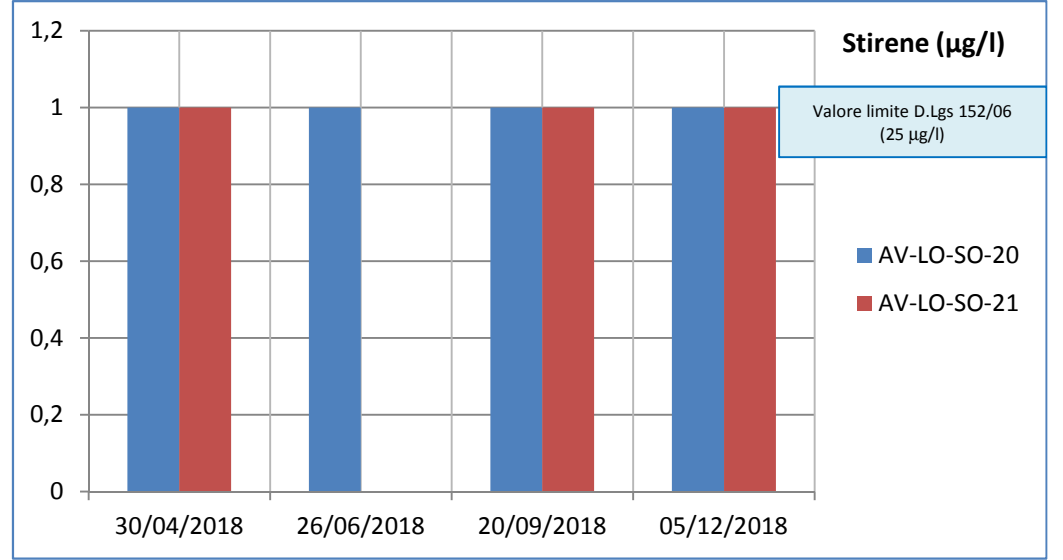
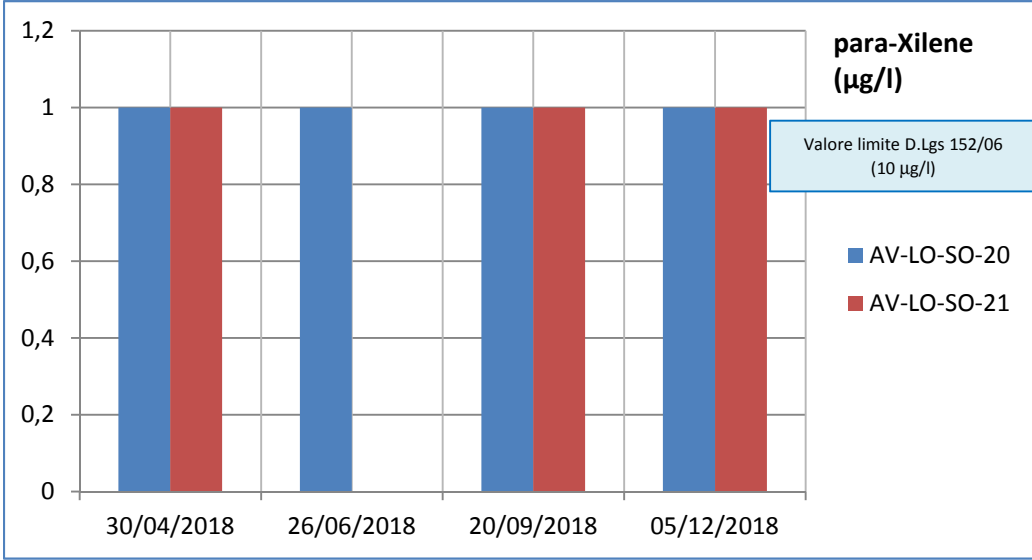
AV-LO-SO-20 (monte) - AV-LO-SO-21 (valle)



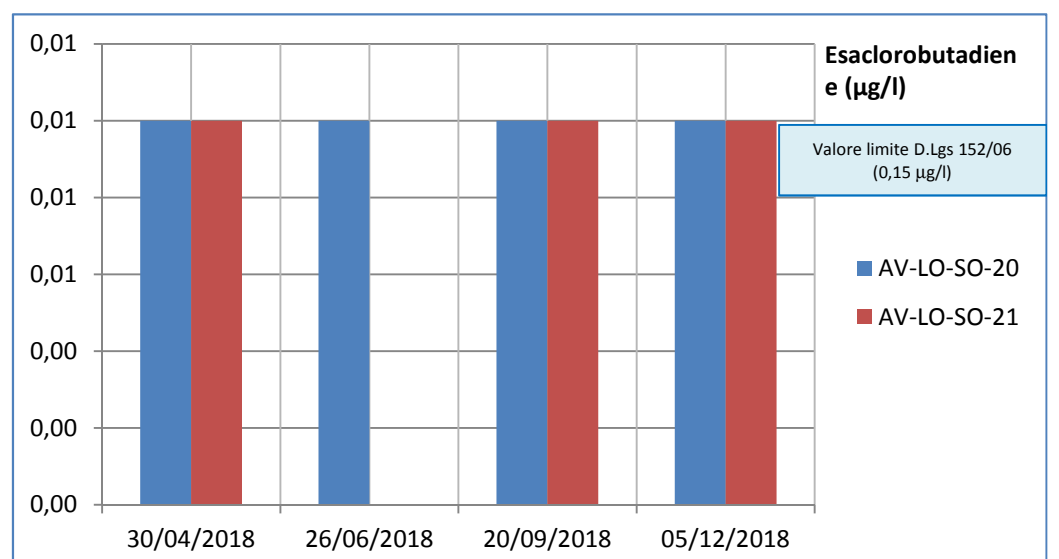
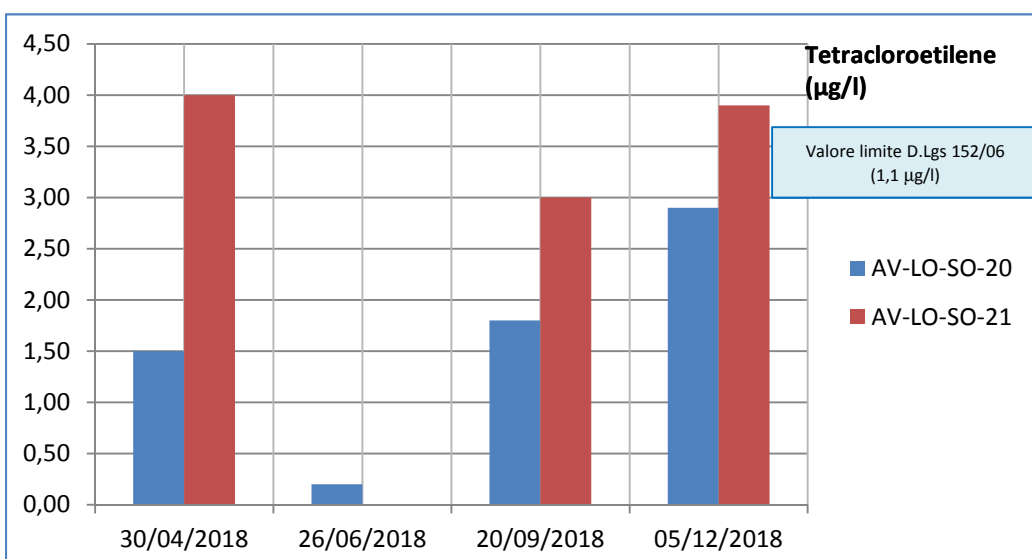
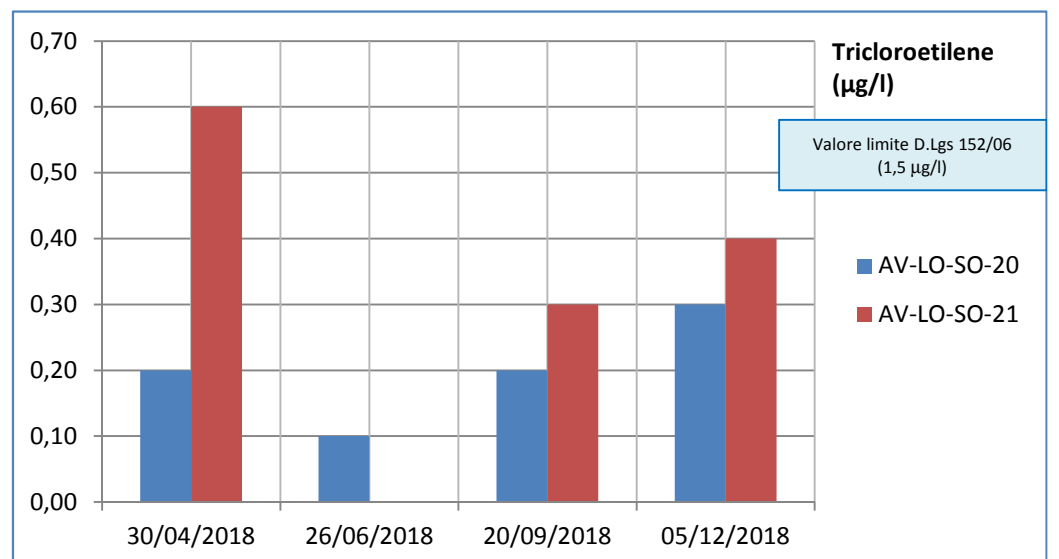
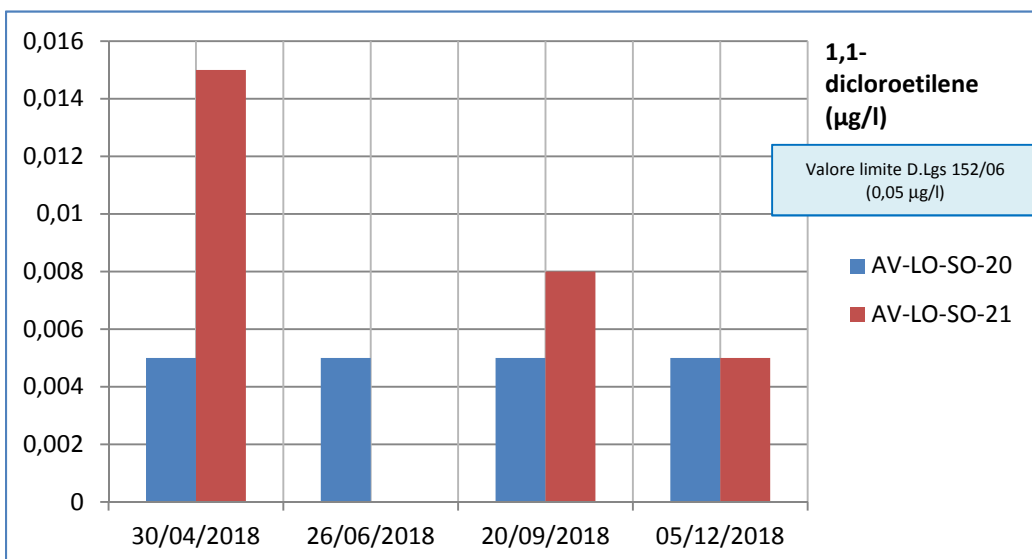
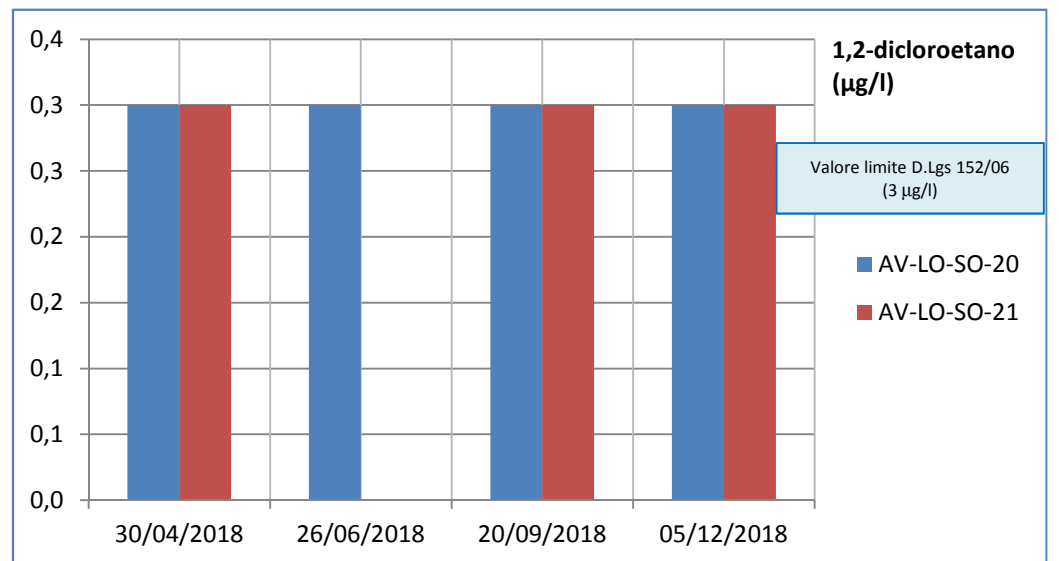
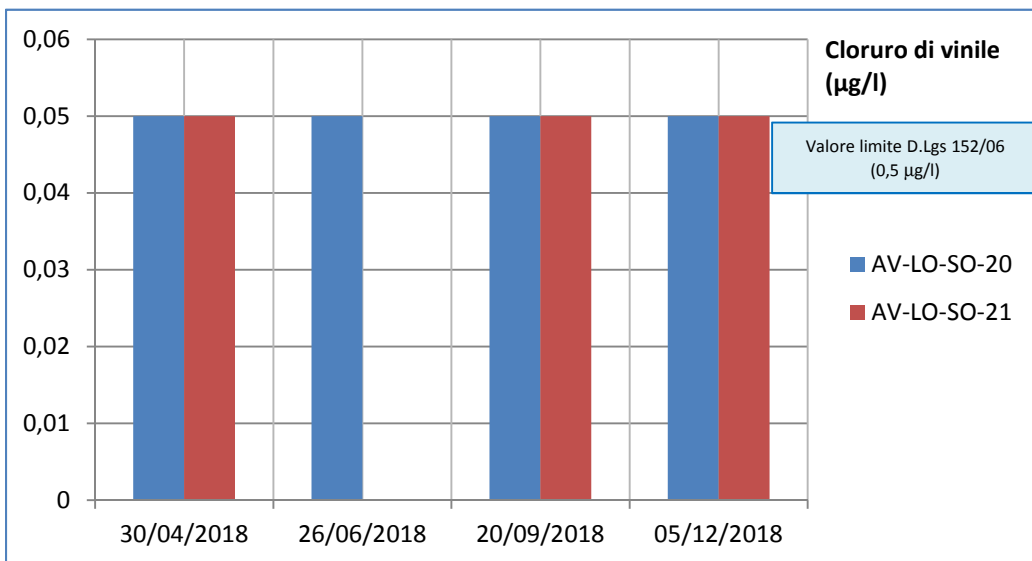
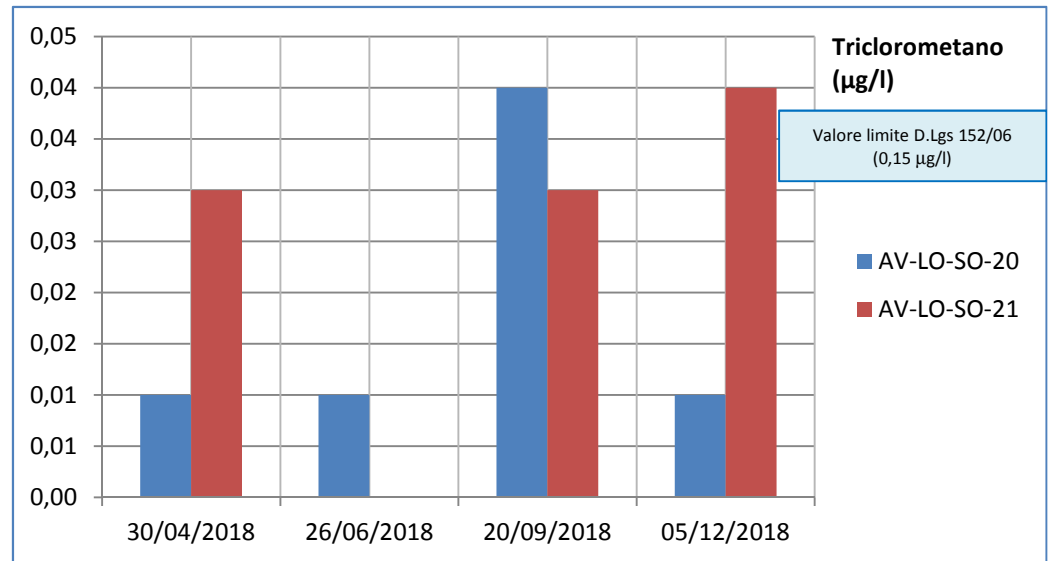
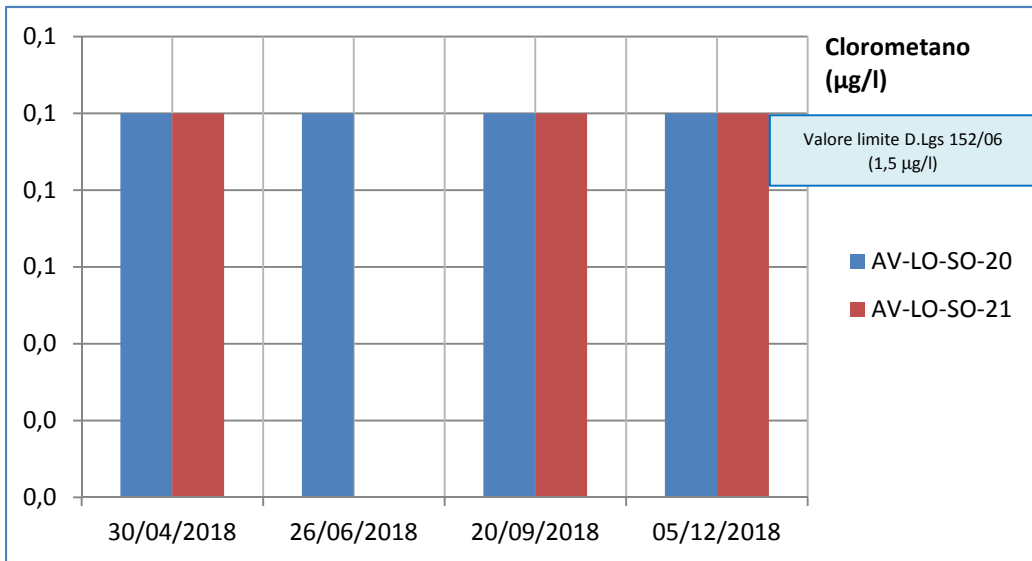
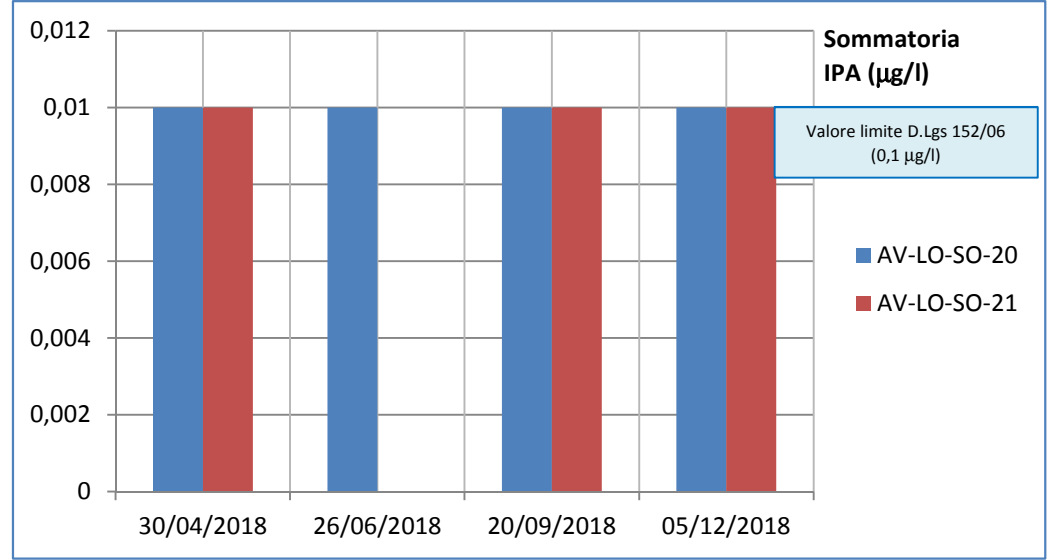
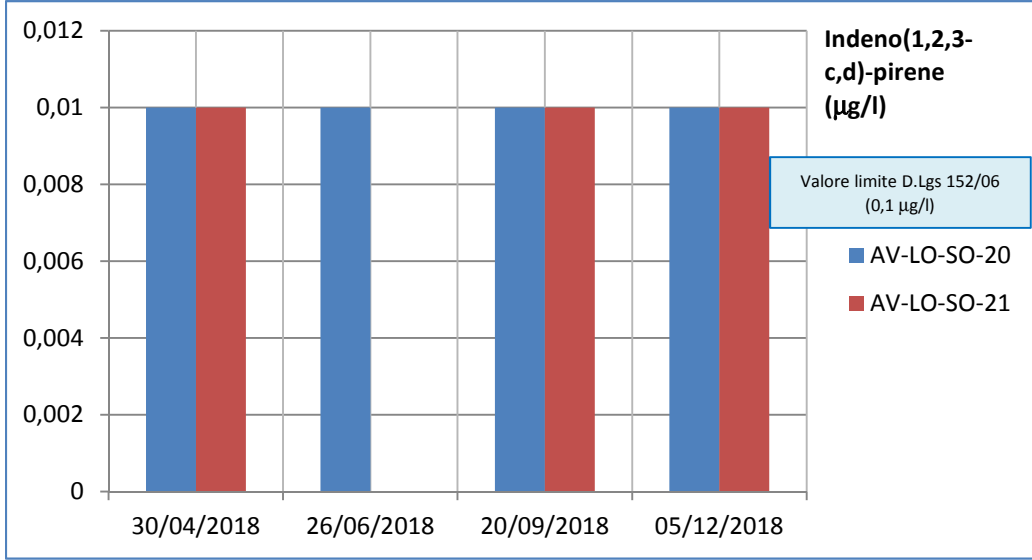
AV-LO-SO-20 (monte) - AV-LO-SO-21 (valle)



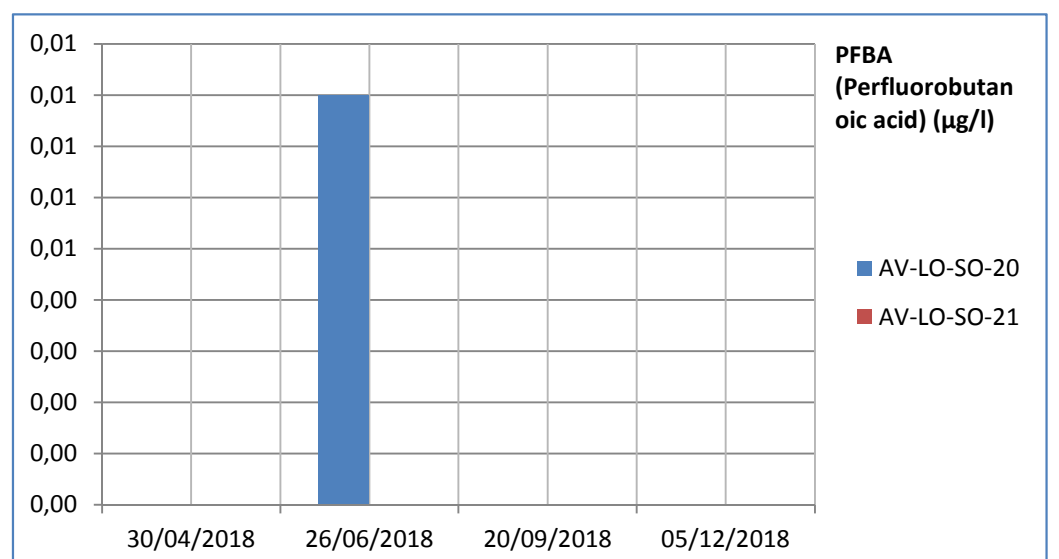
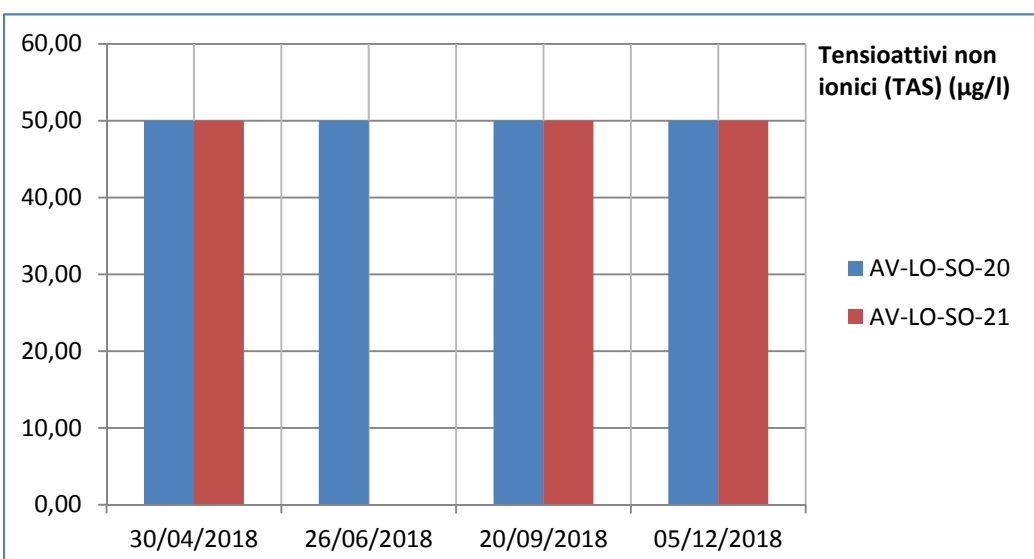
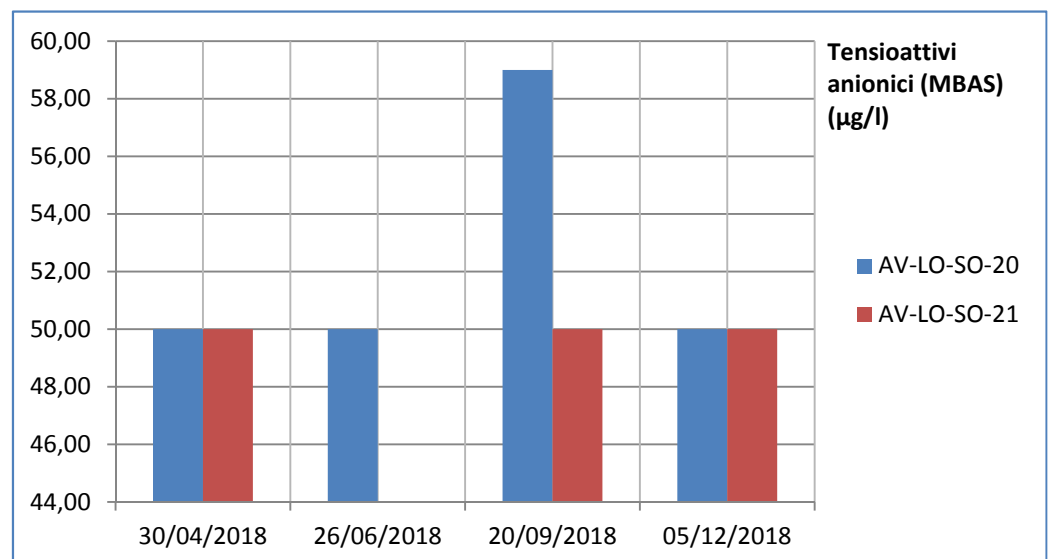
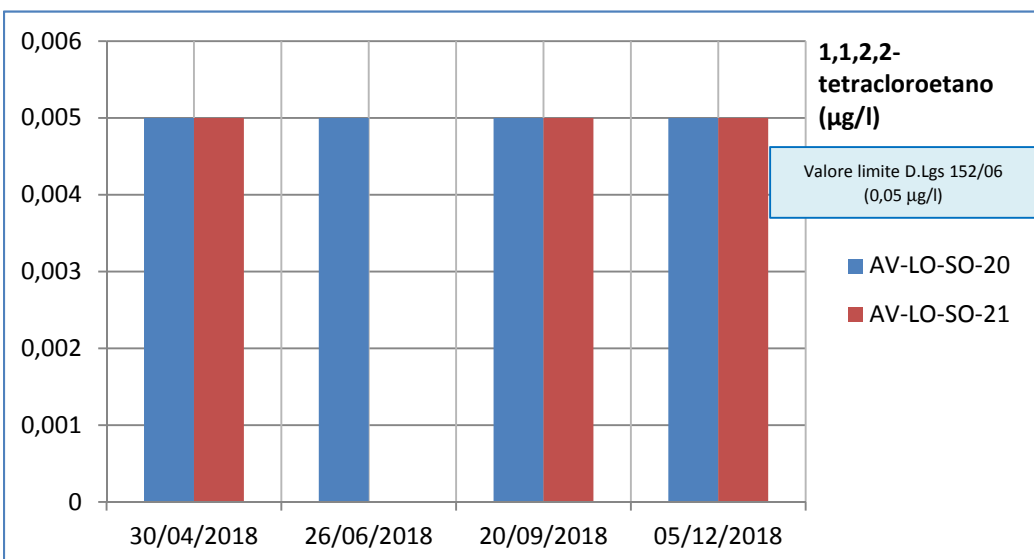
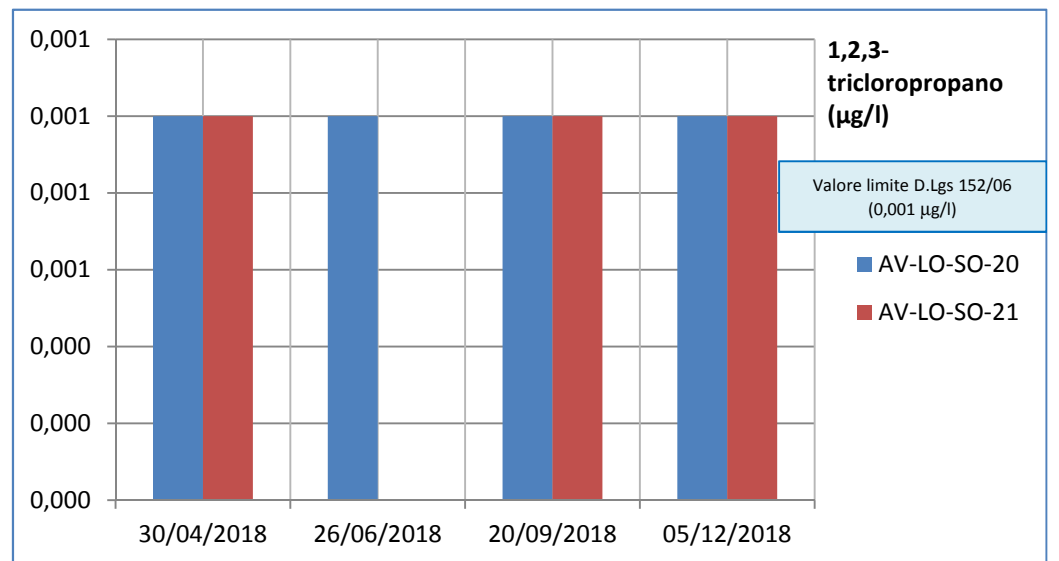
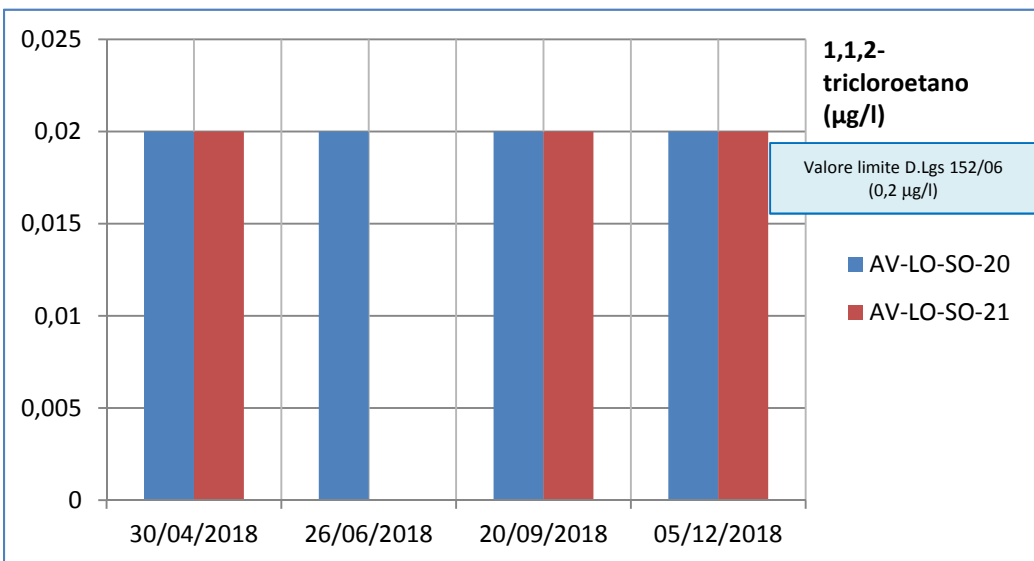
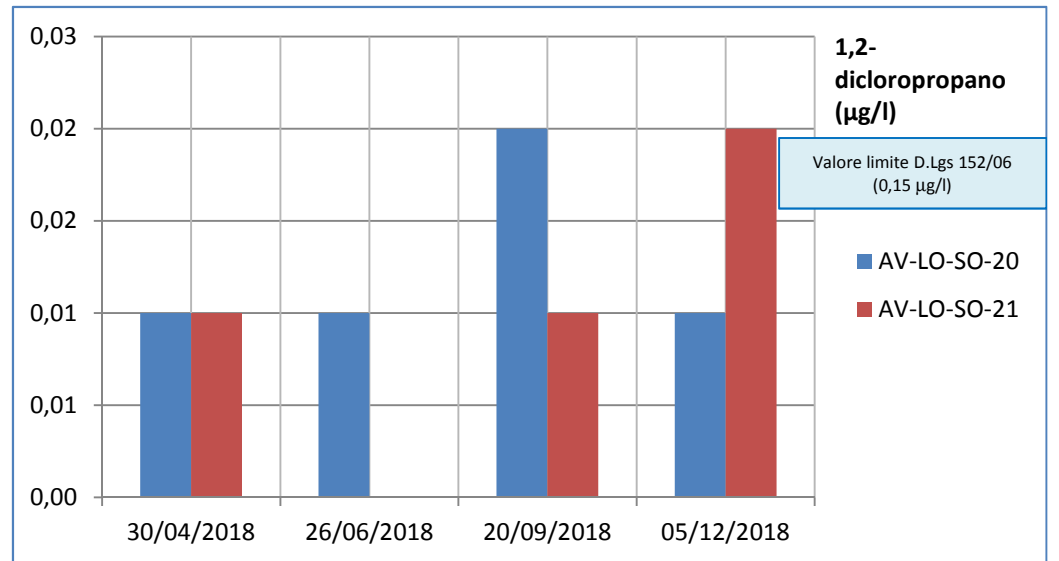
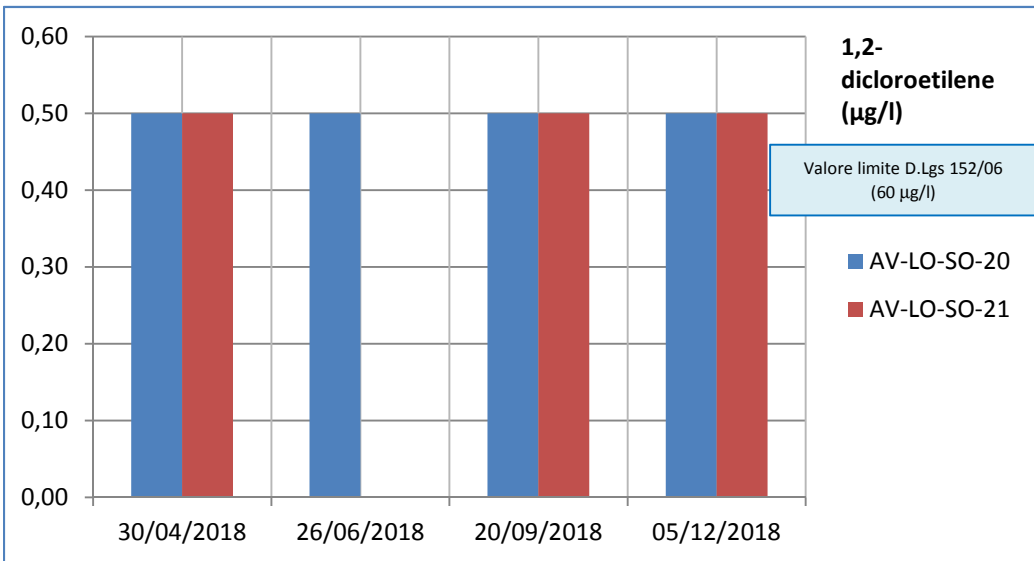
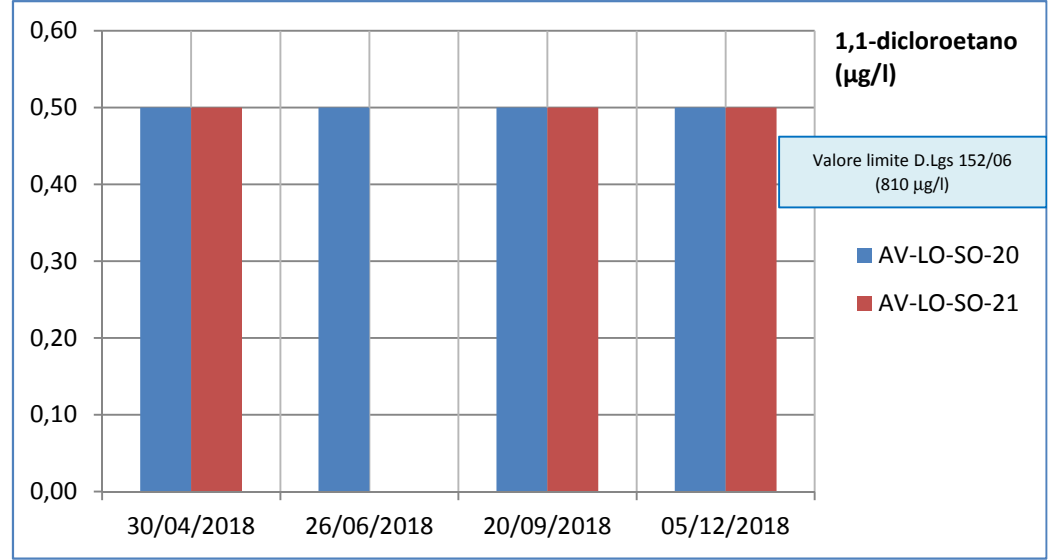
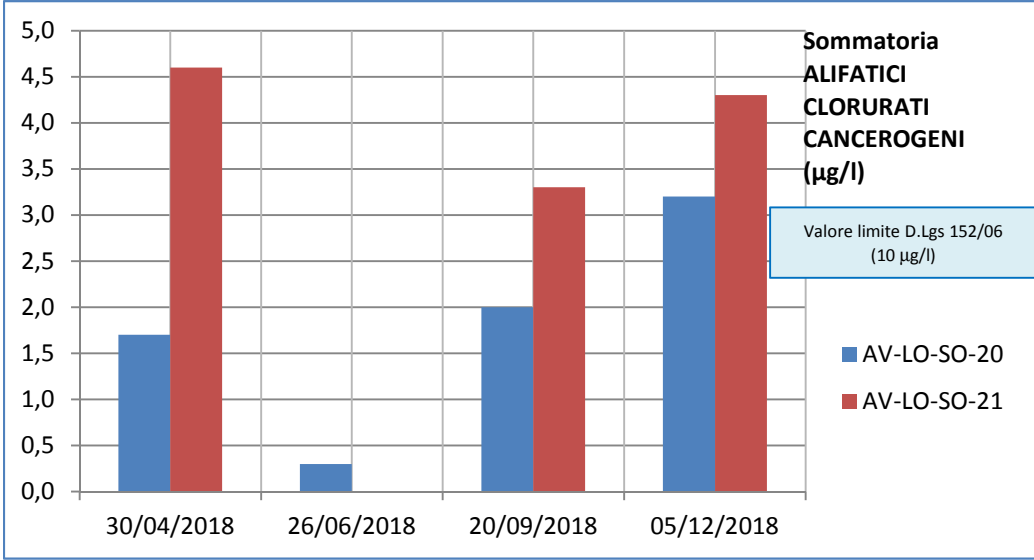
AV-LO-SO-20 (monte) - AV-LO-SO-21 (valle)



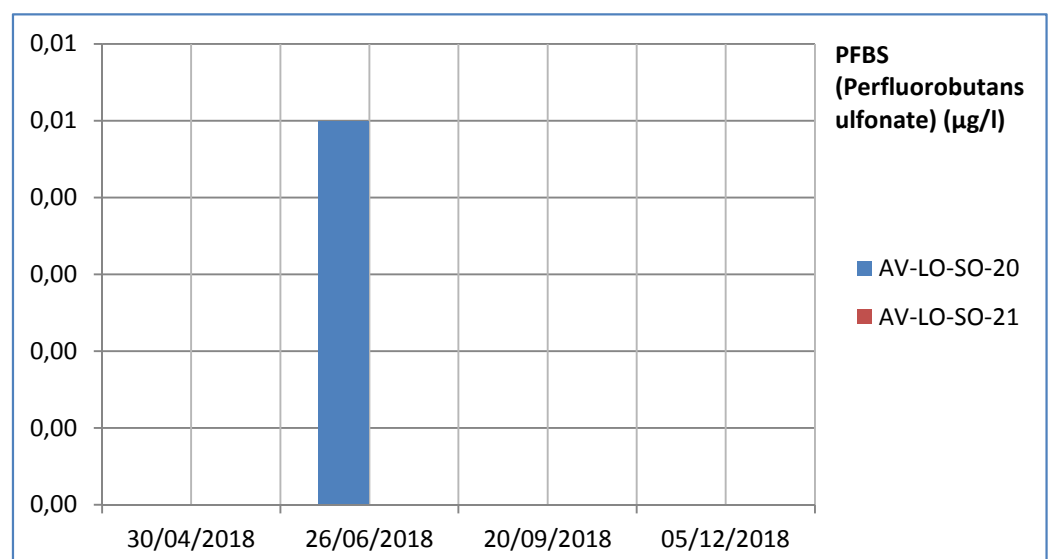
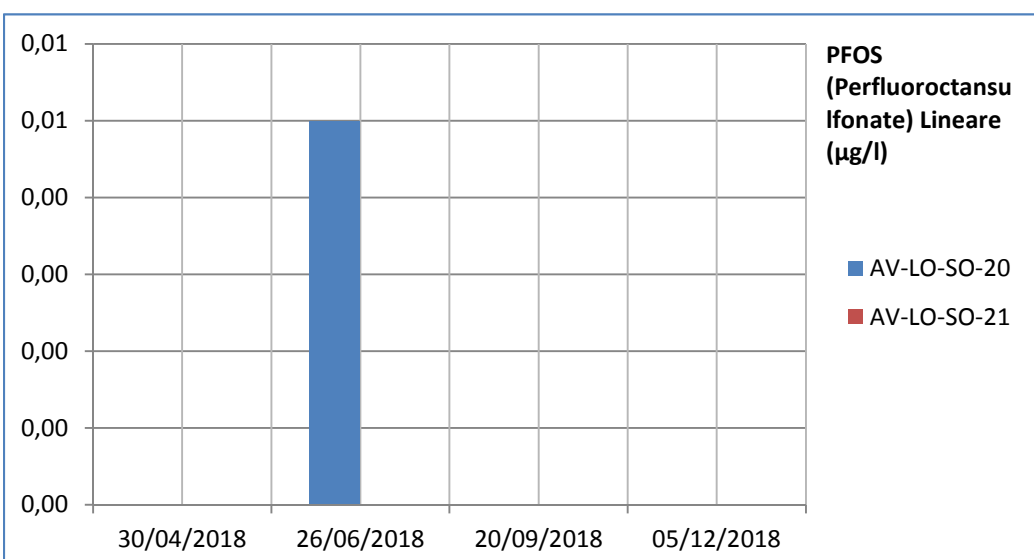
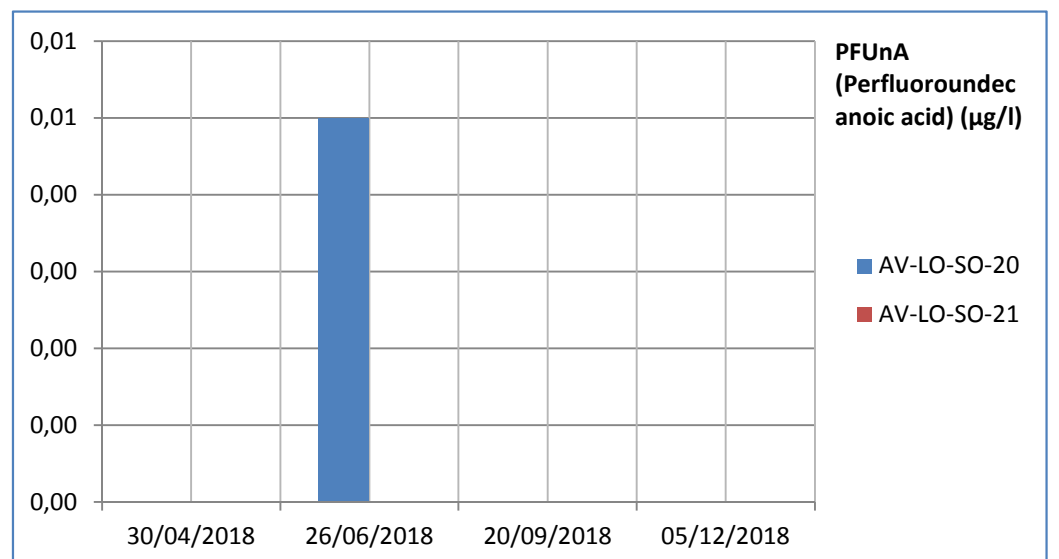
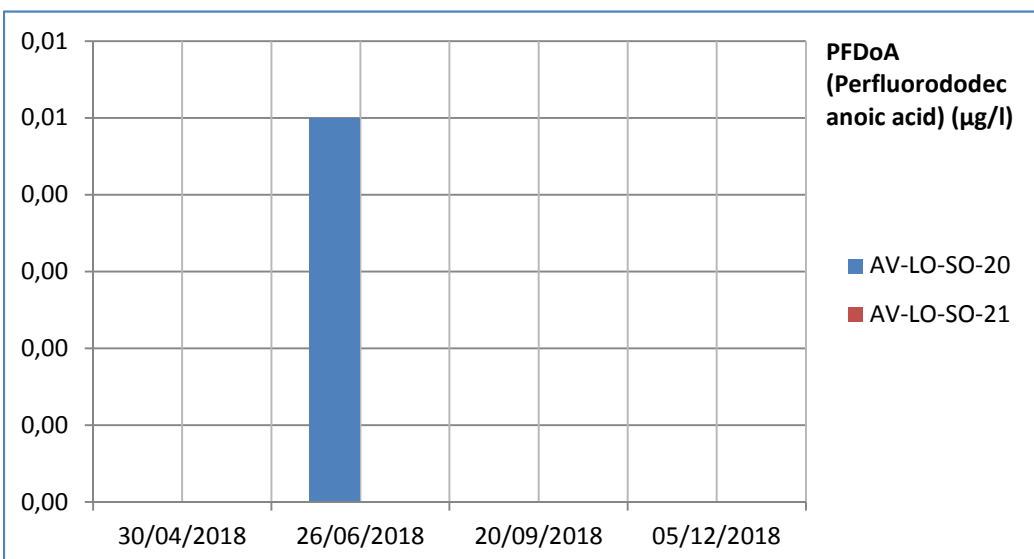
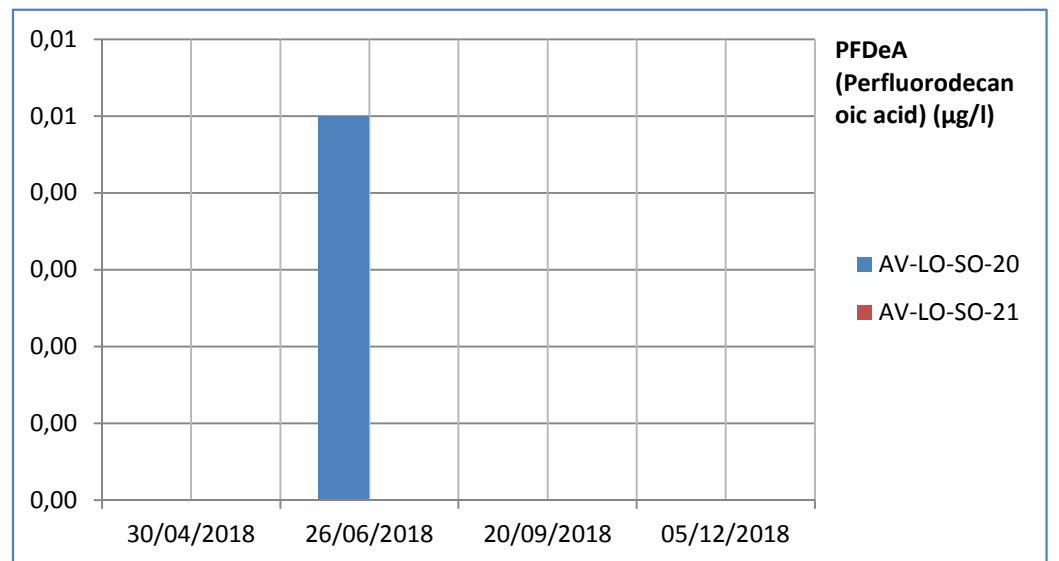
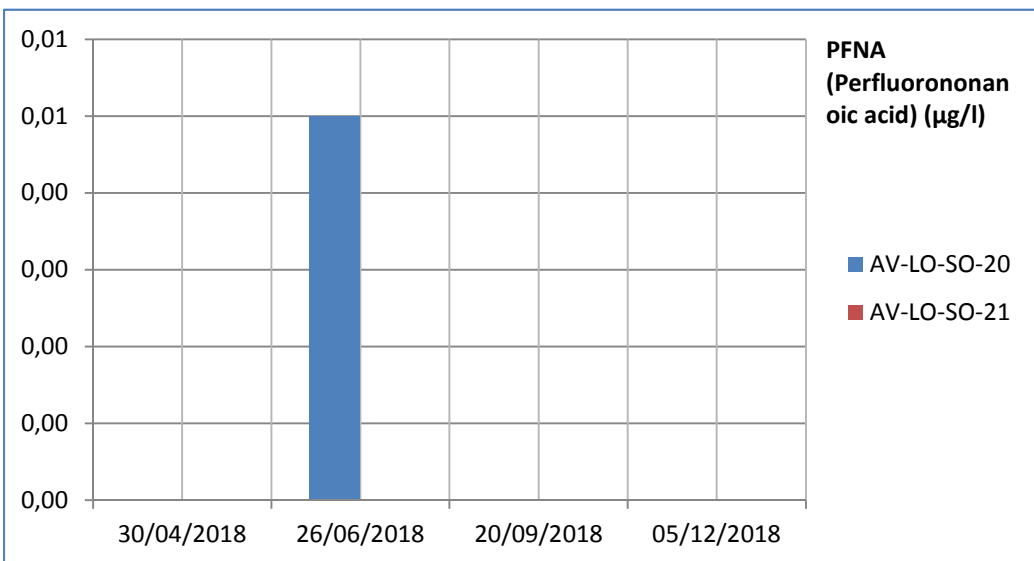
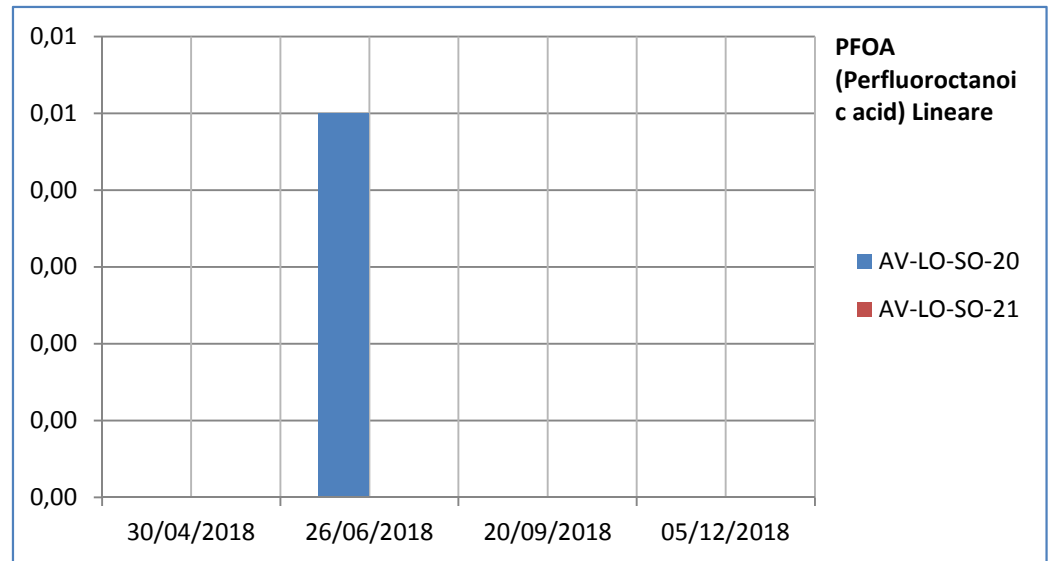
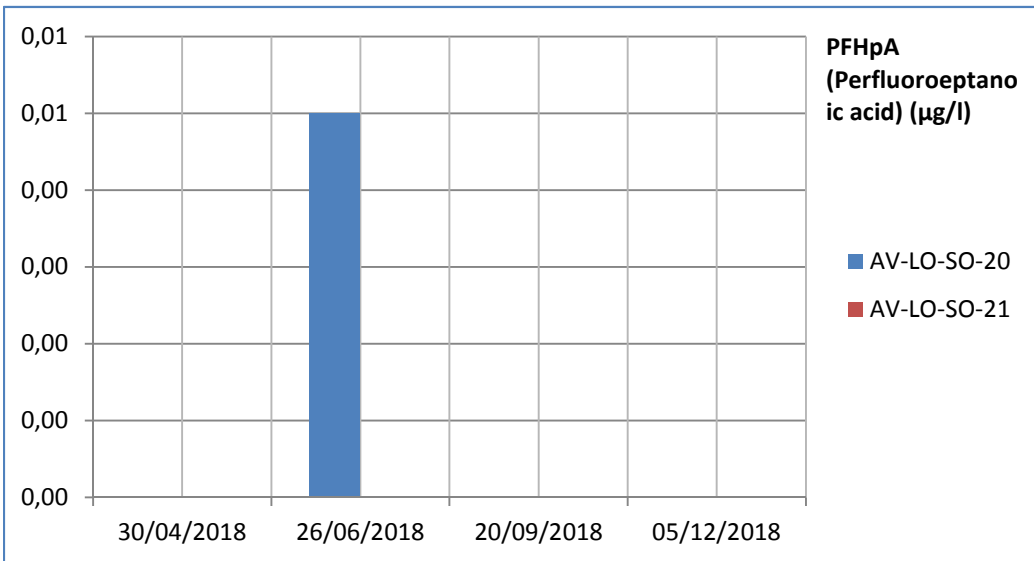
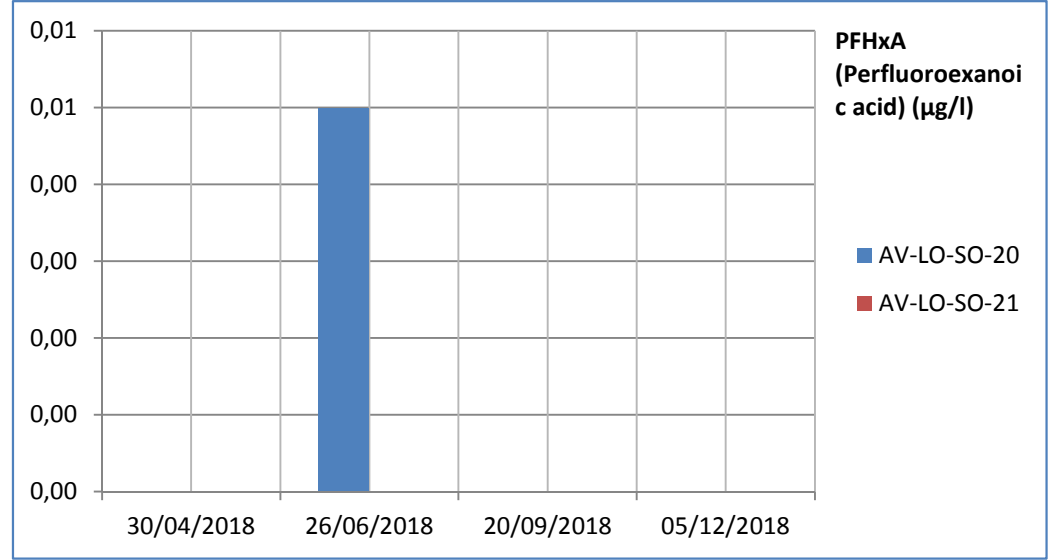
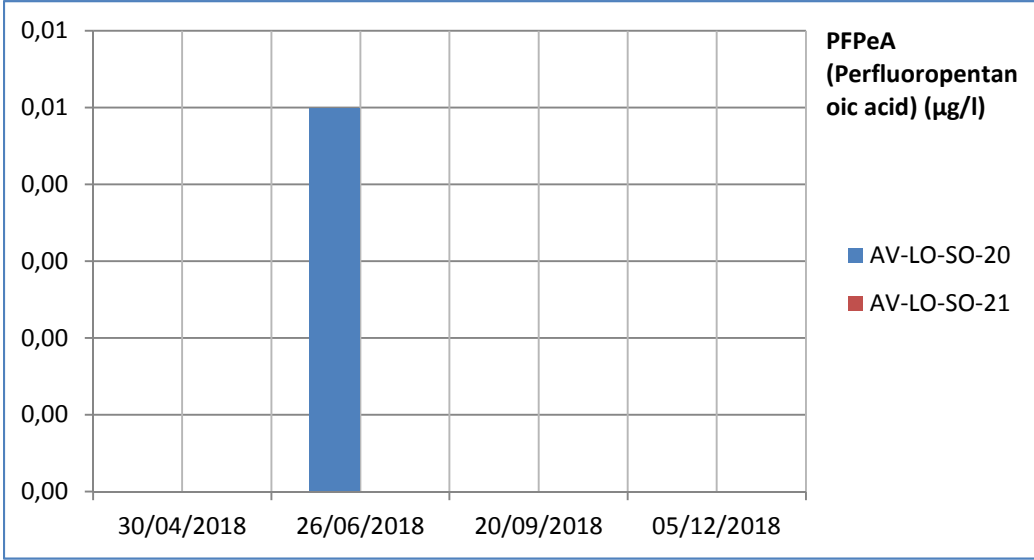
AV-LO-SO-20 (monte) - AV-LO-SO-21 (valle)



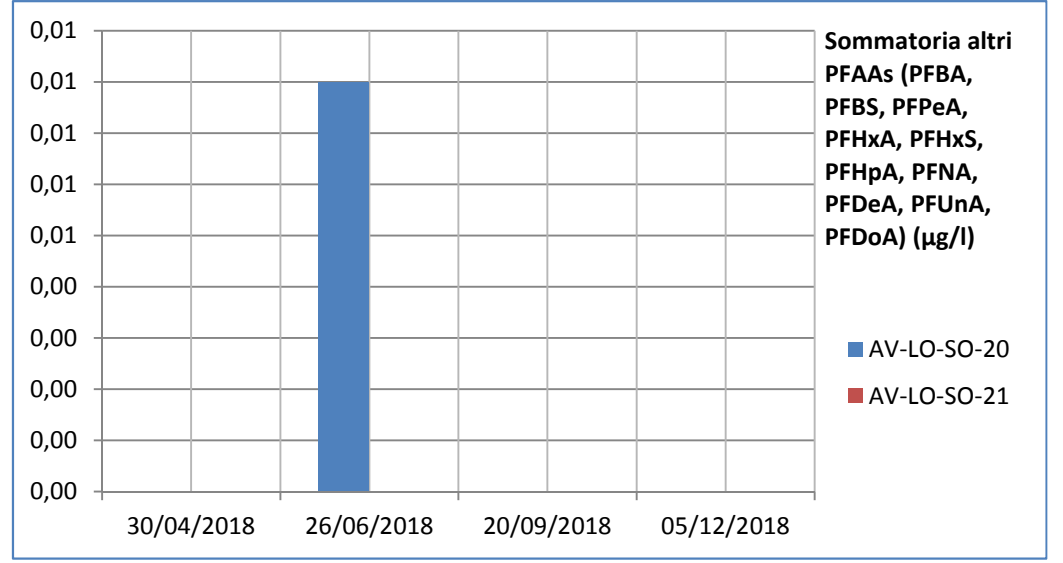
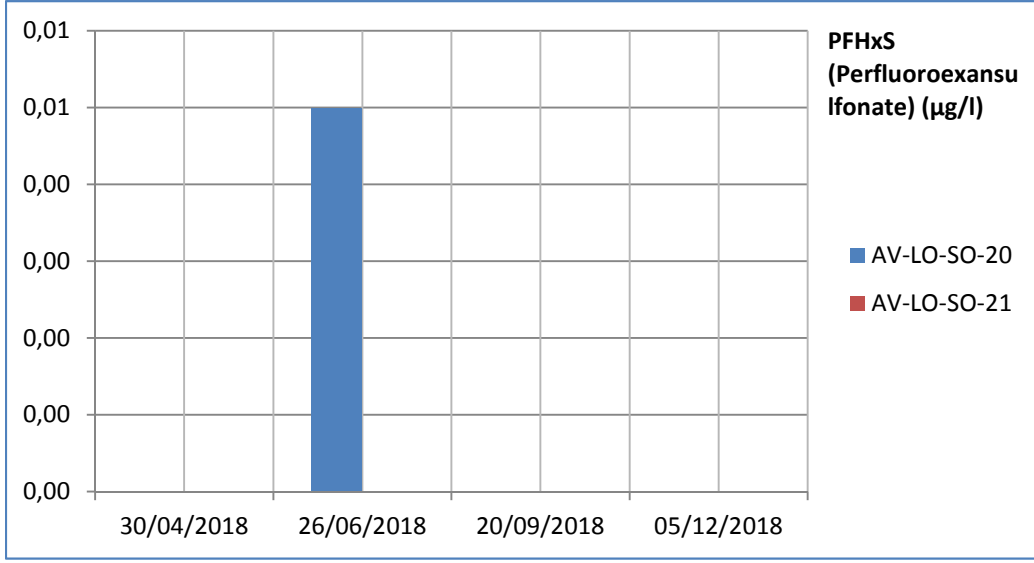
AV-LO-SO-20 (monte) - AV-LO-SO-21 (valle)



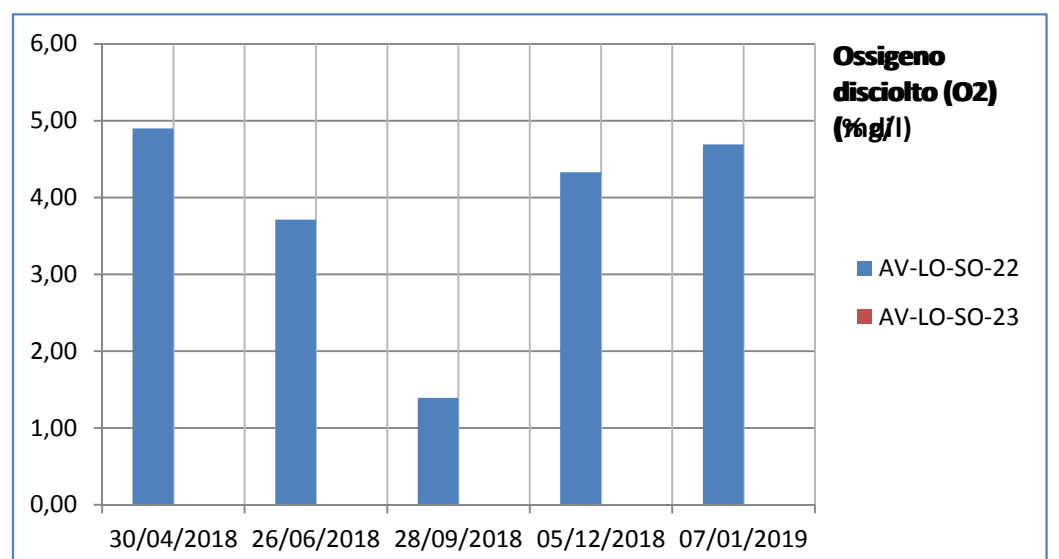
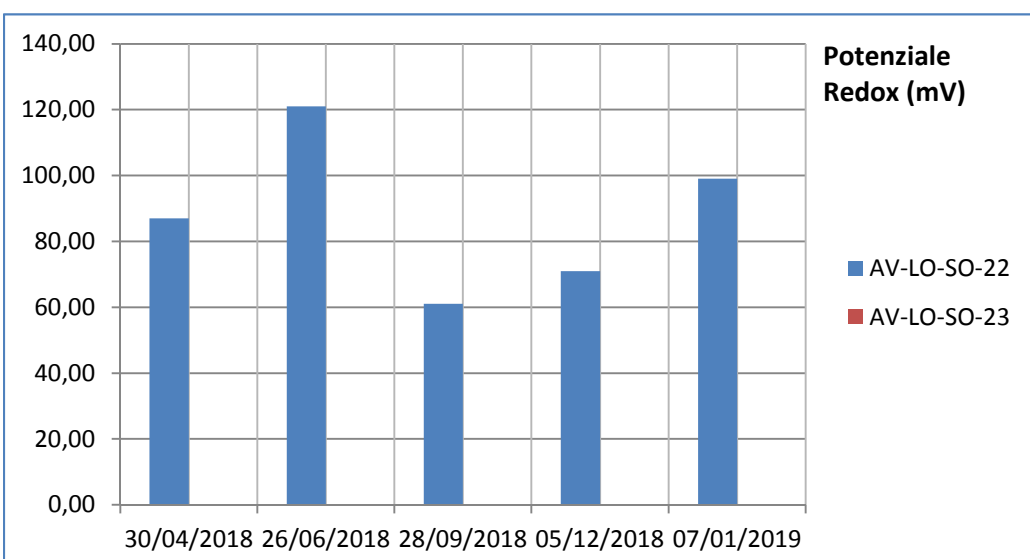
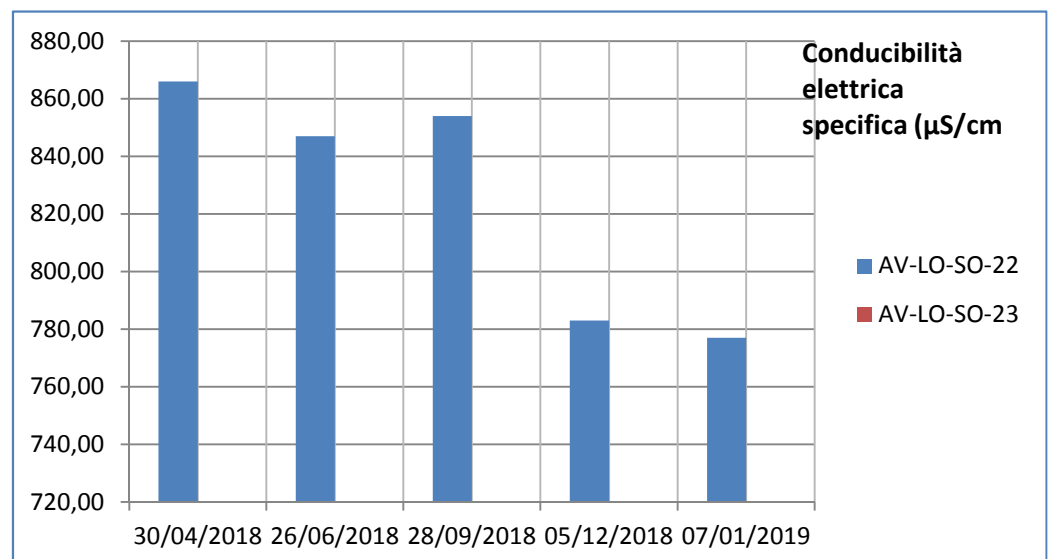
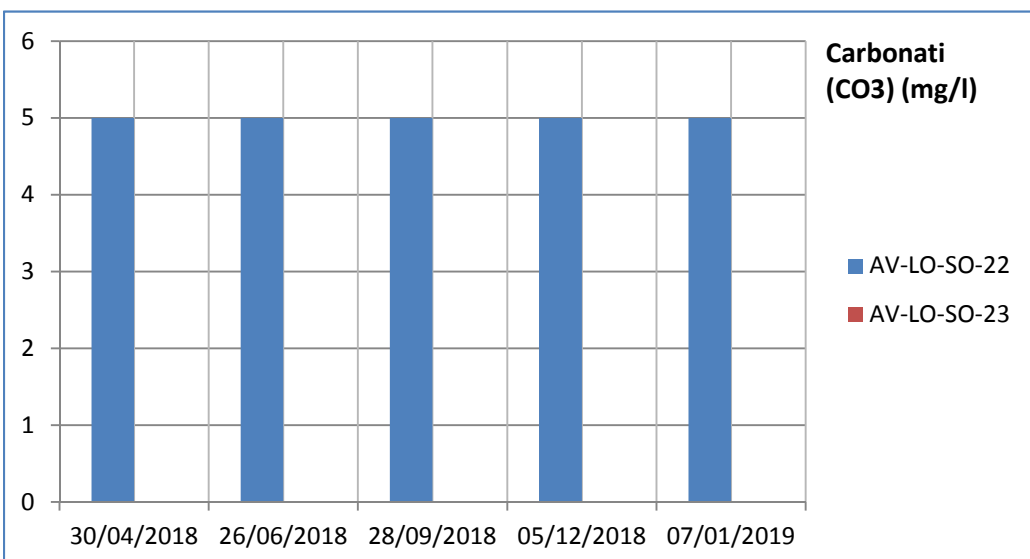
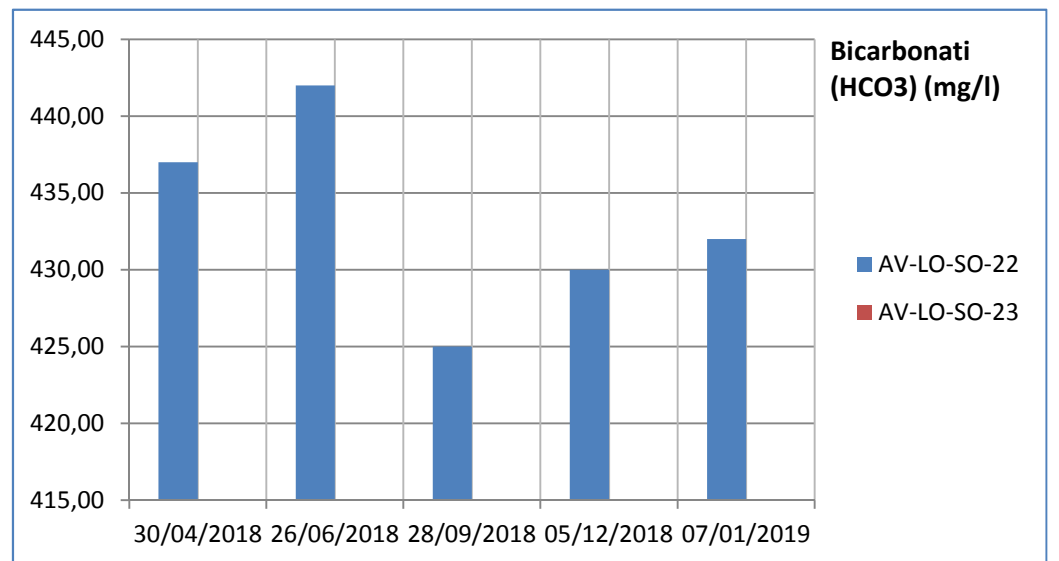
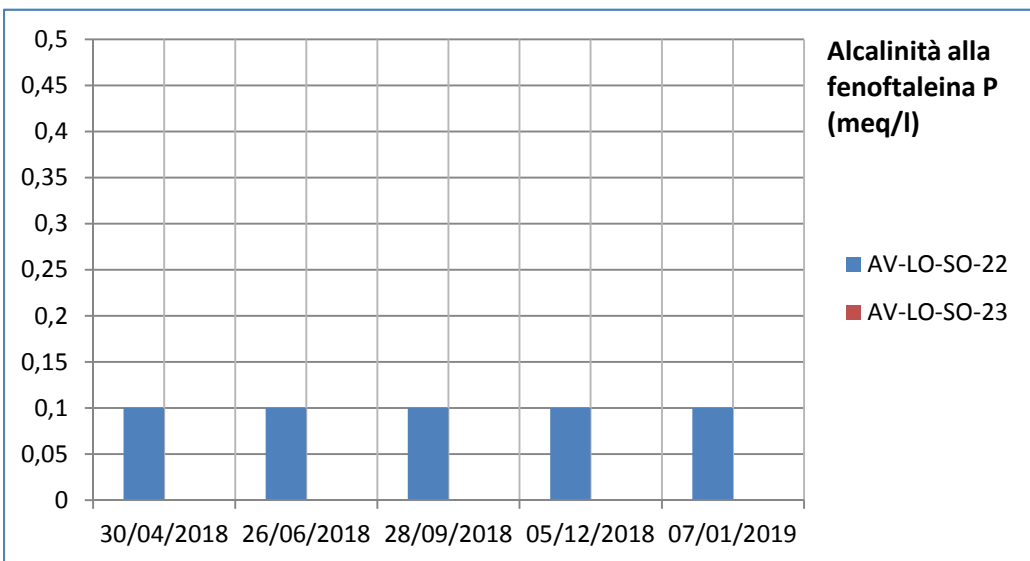
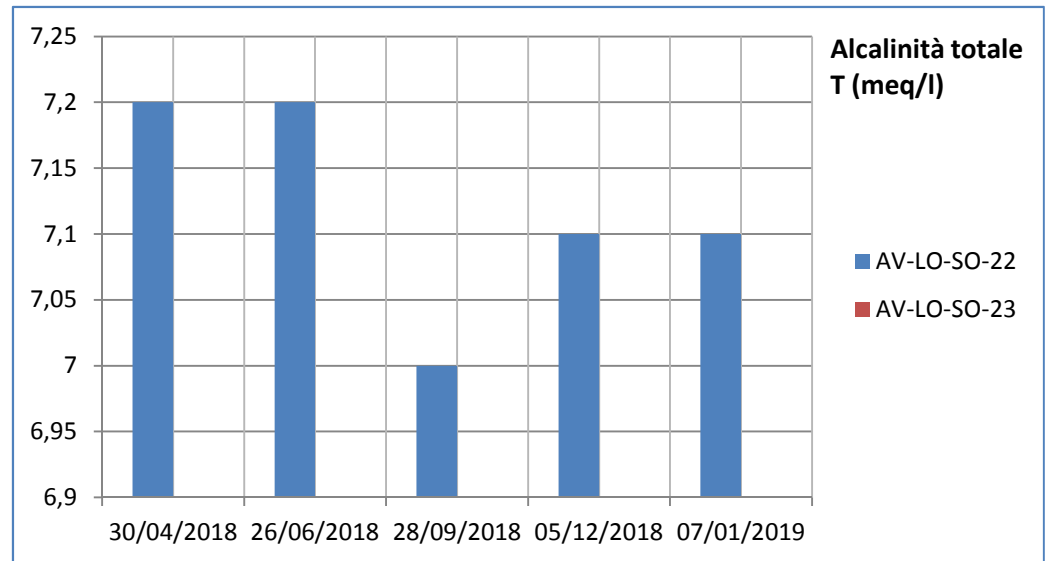
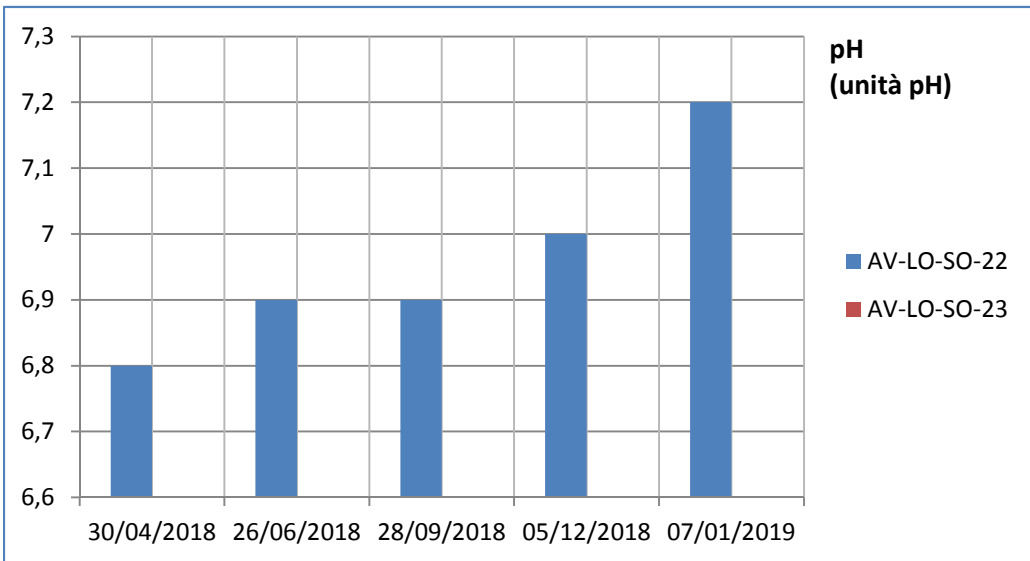
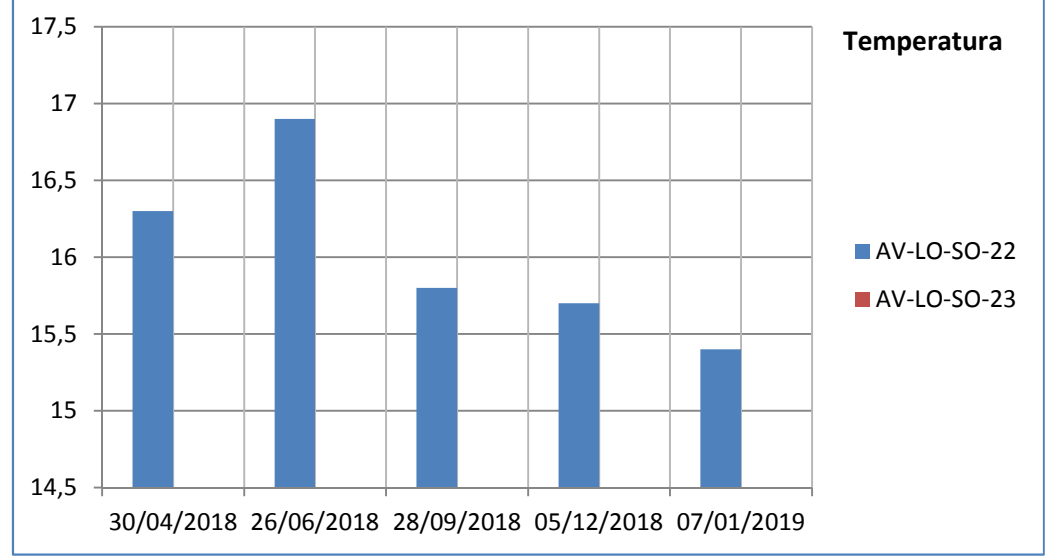
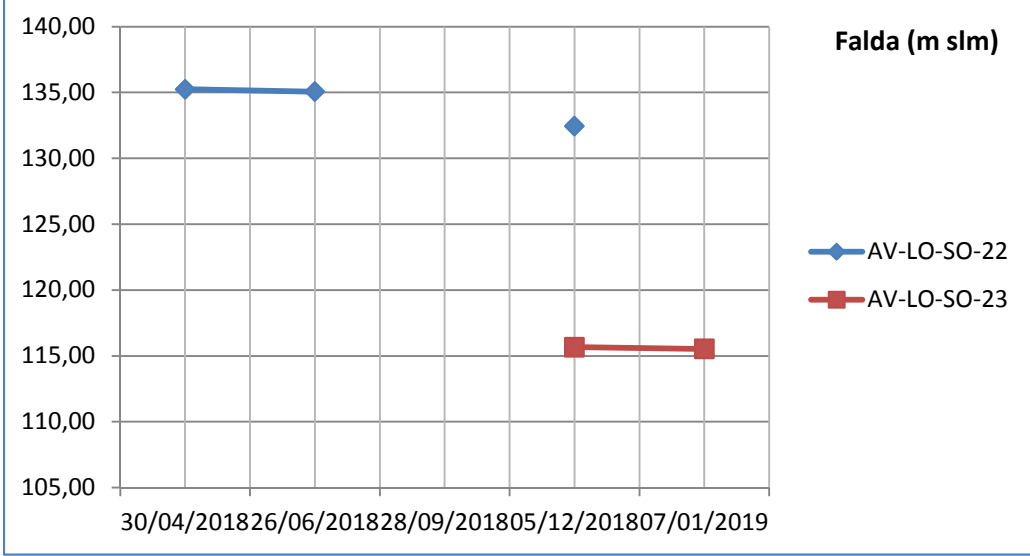
AV-LO-SO-20 (monte) - AV-LO-SO-21 (valle)



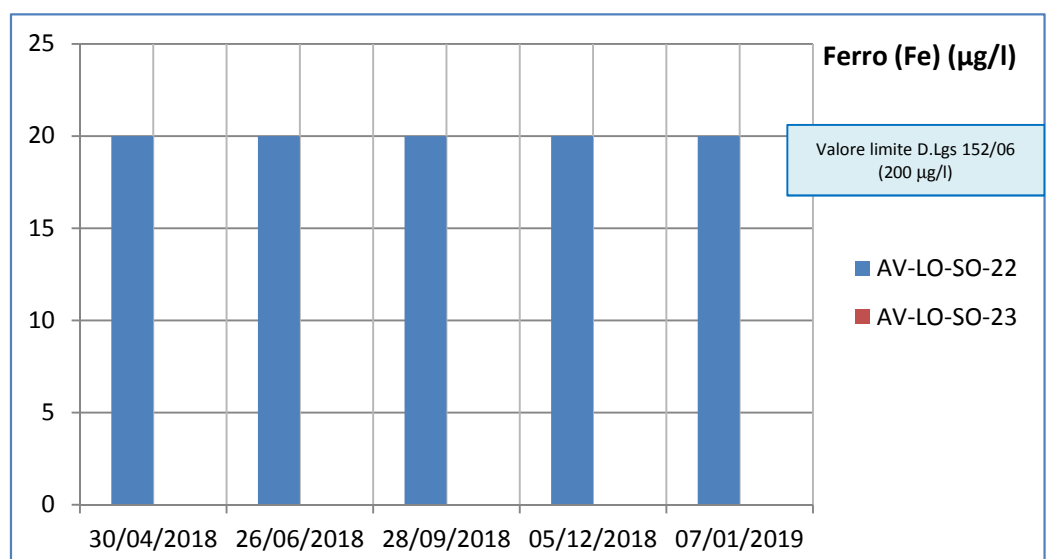
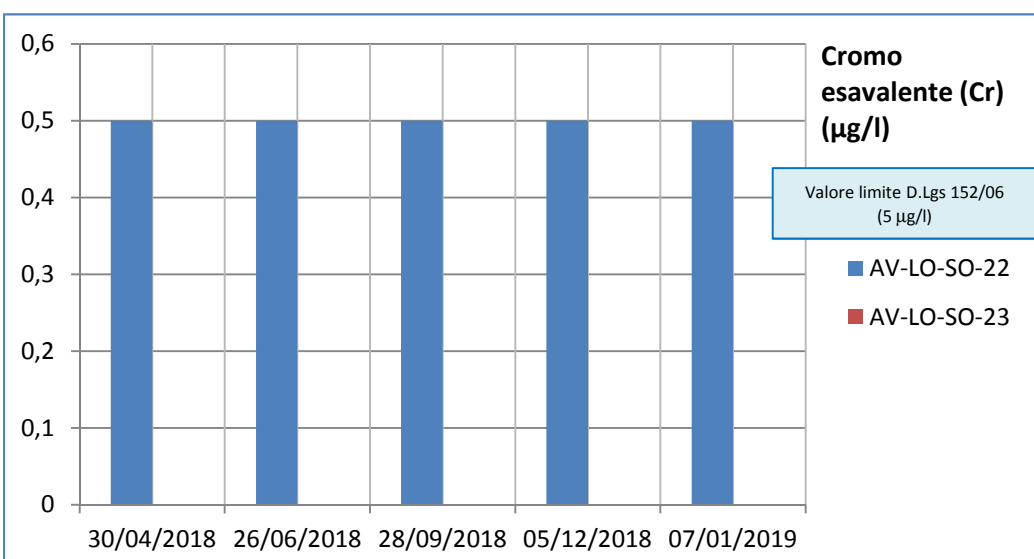
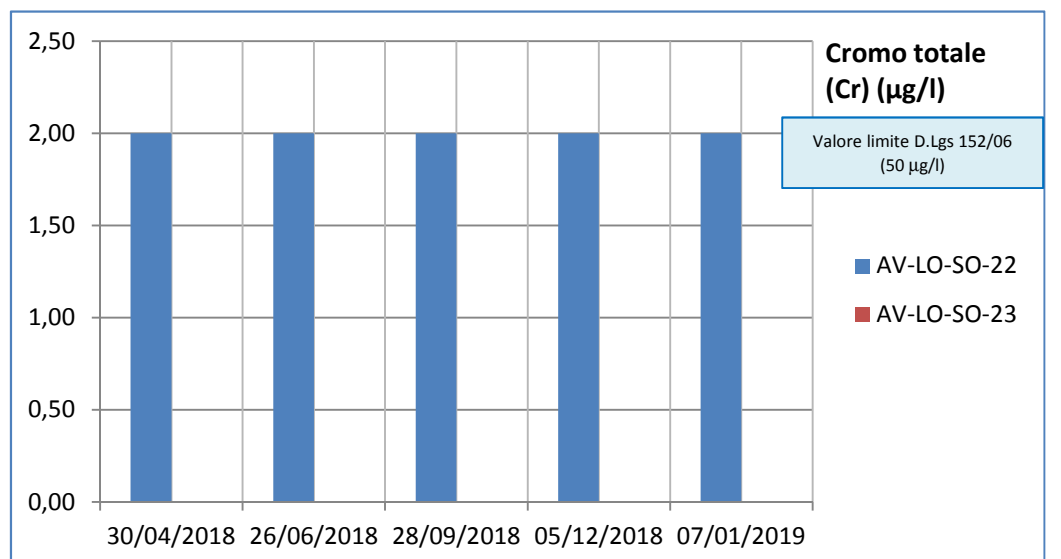
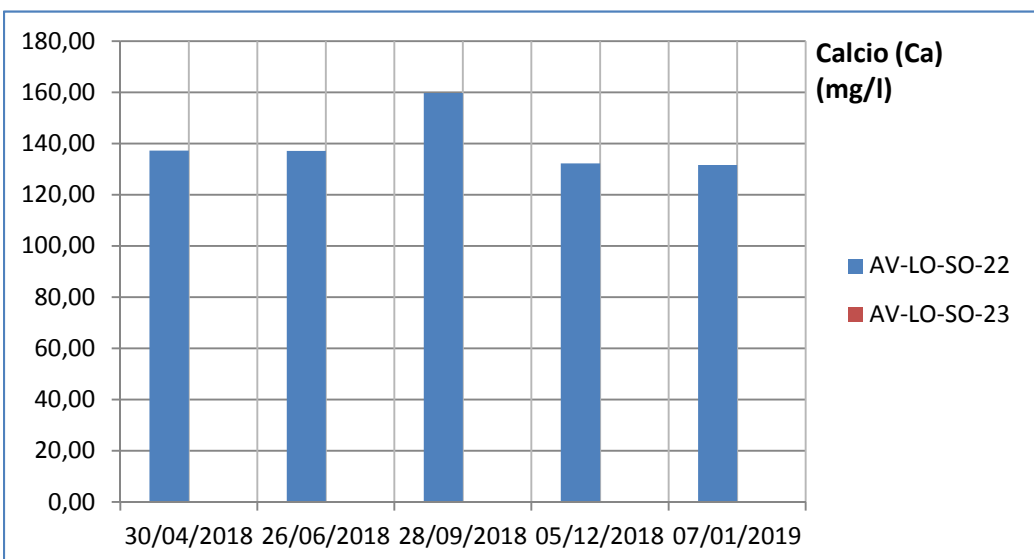
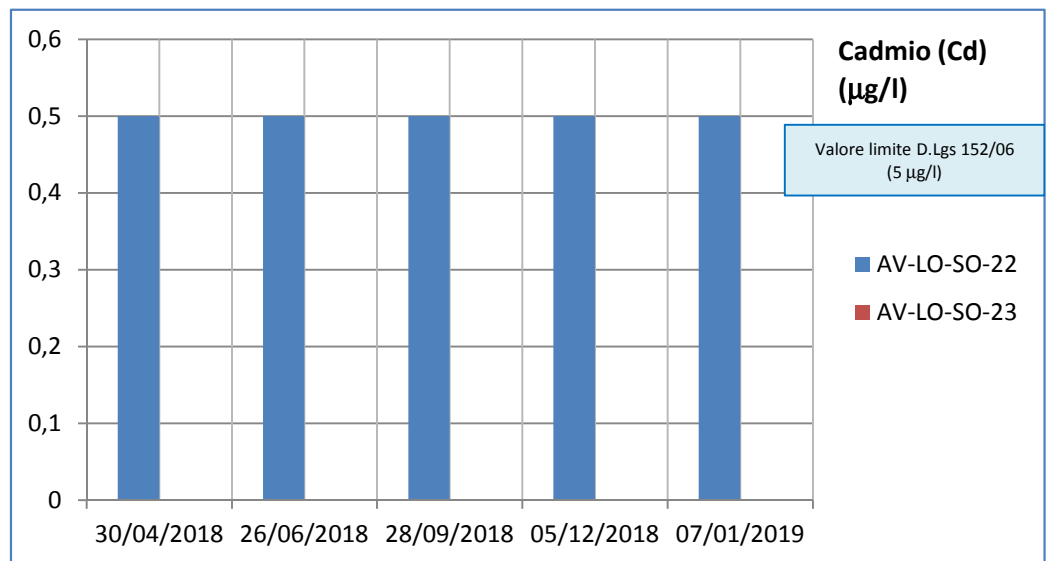
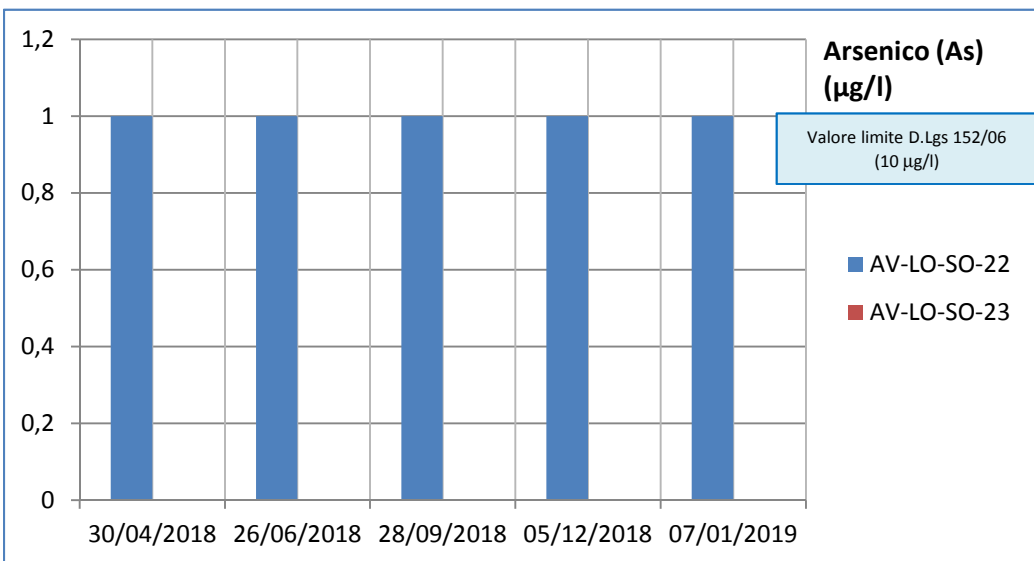
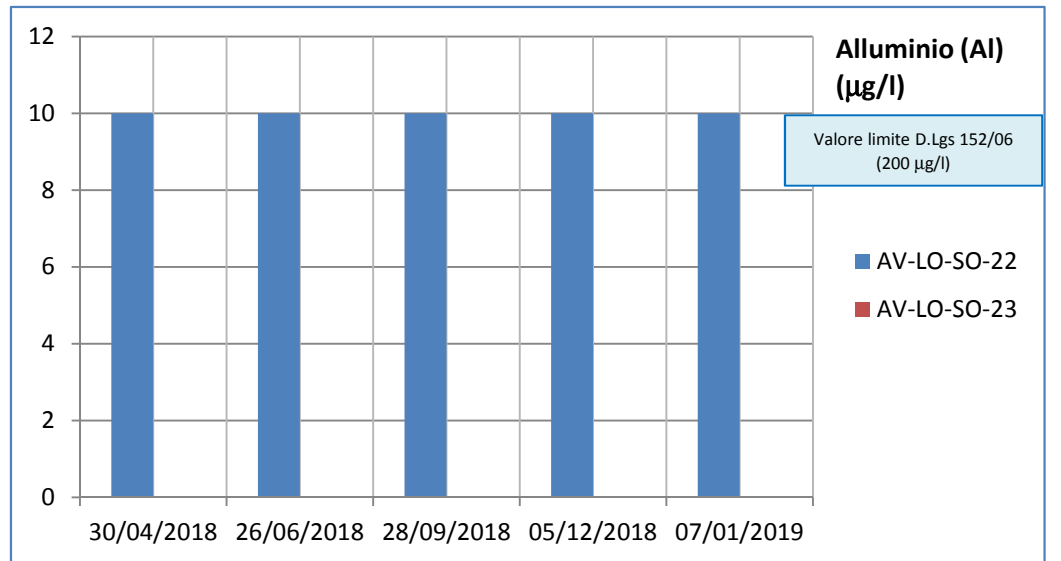
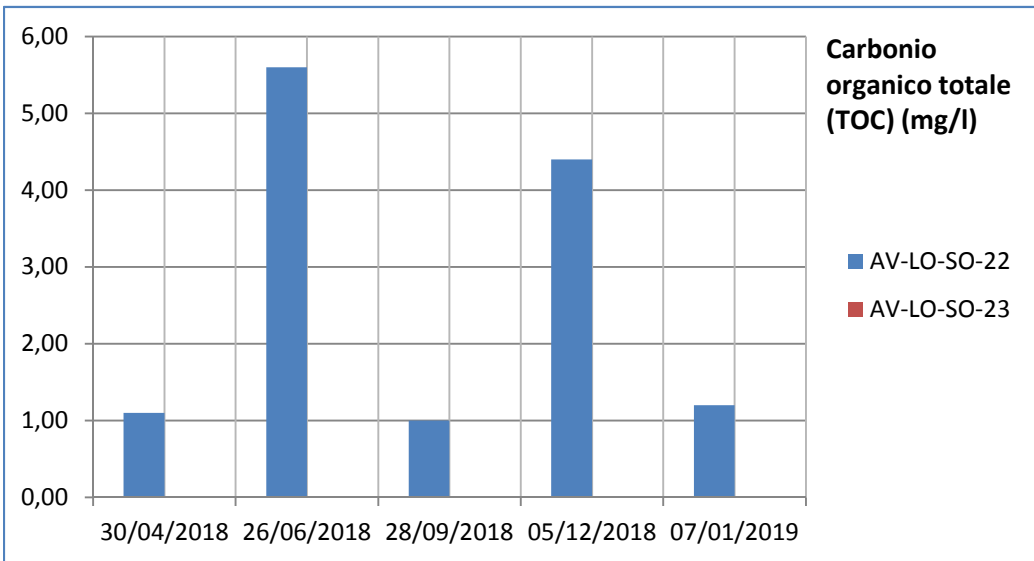
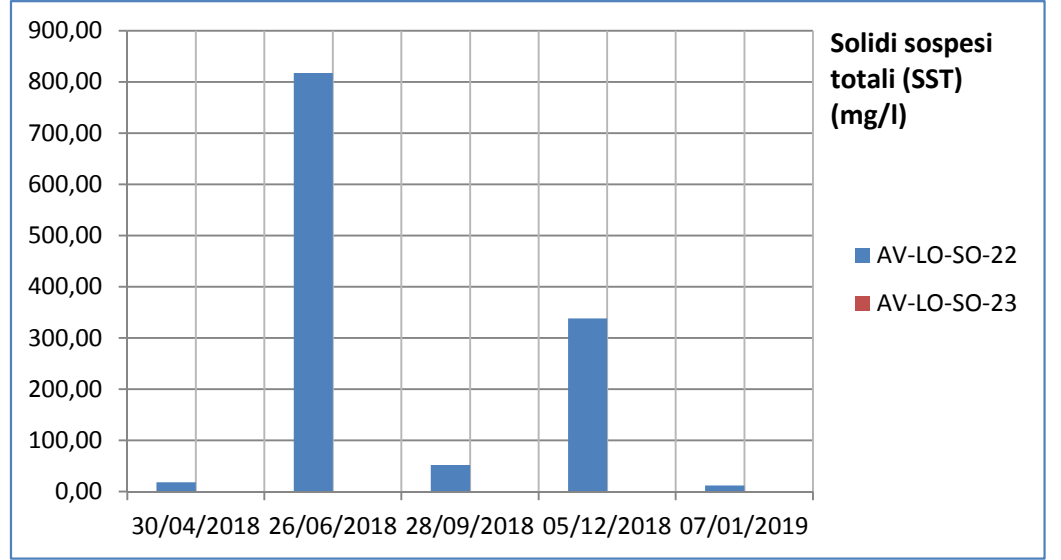
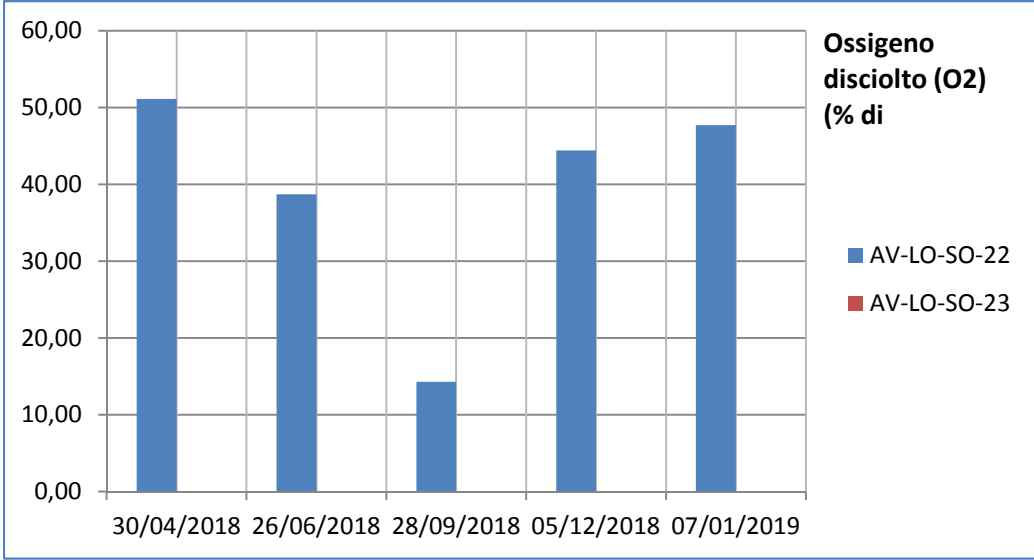
AV-LO-SO-20 (monte) - AV-LO-SO-21 (valle)



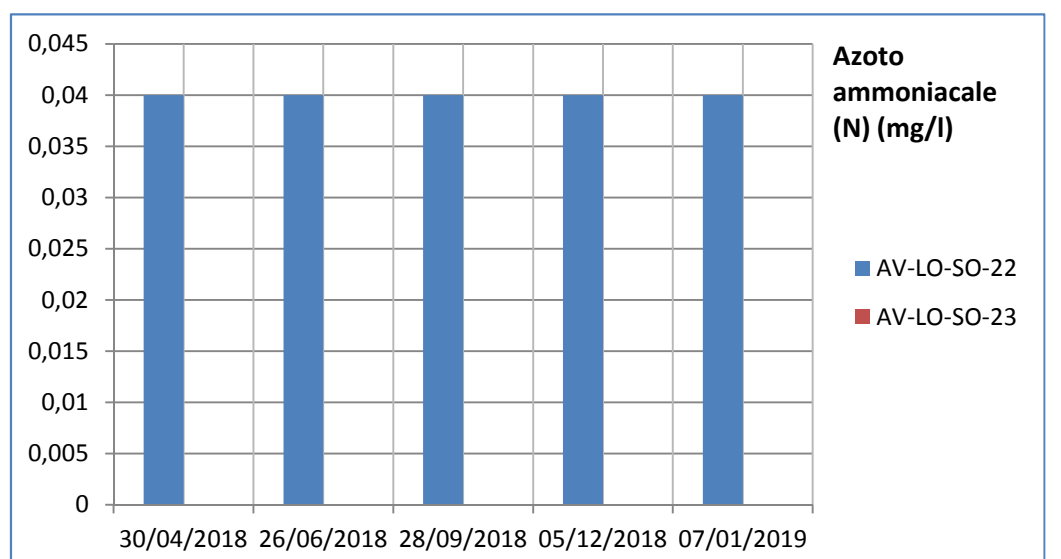
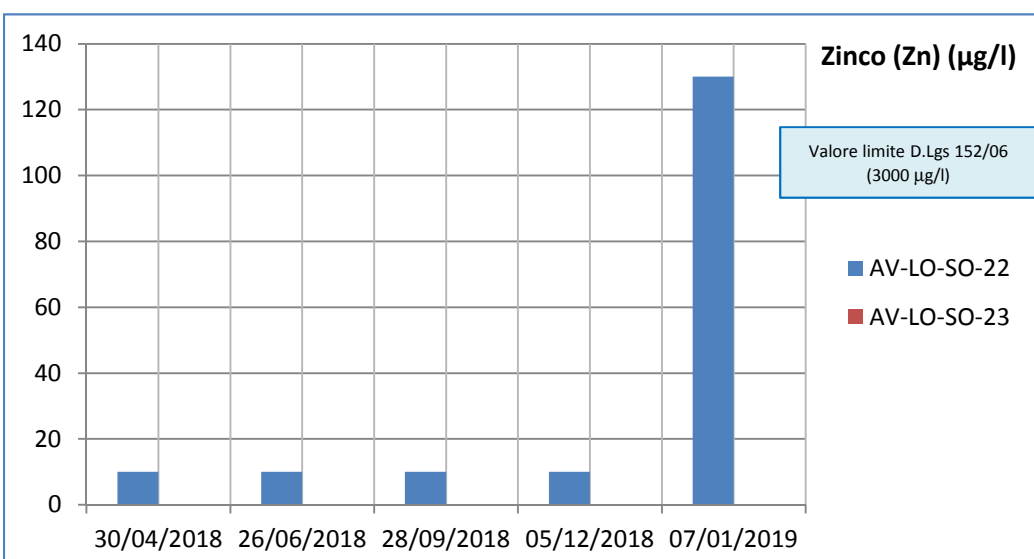
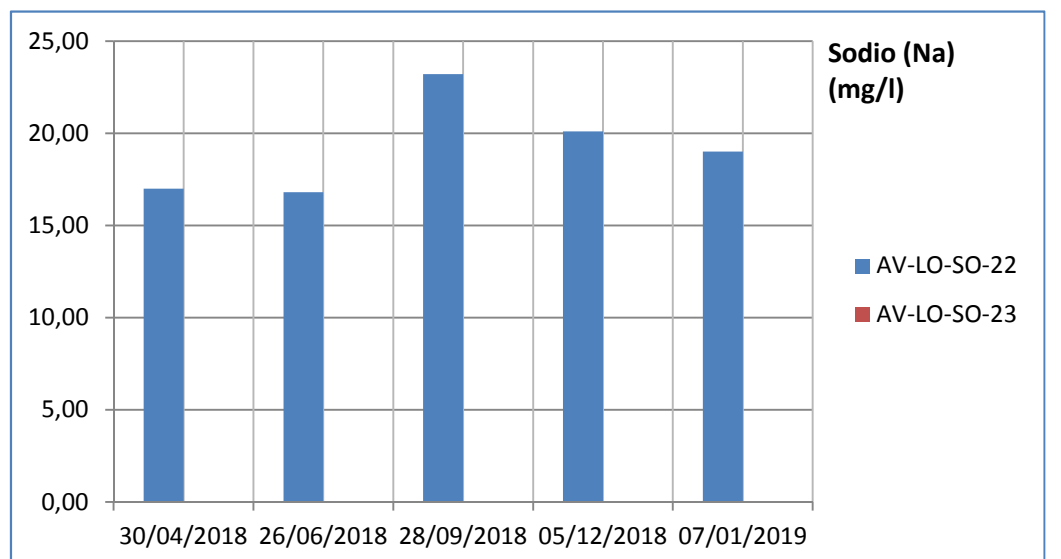
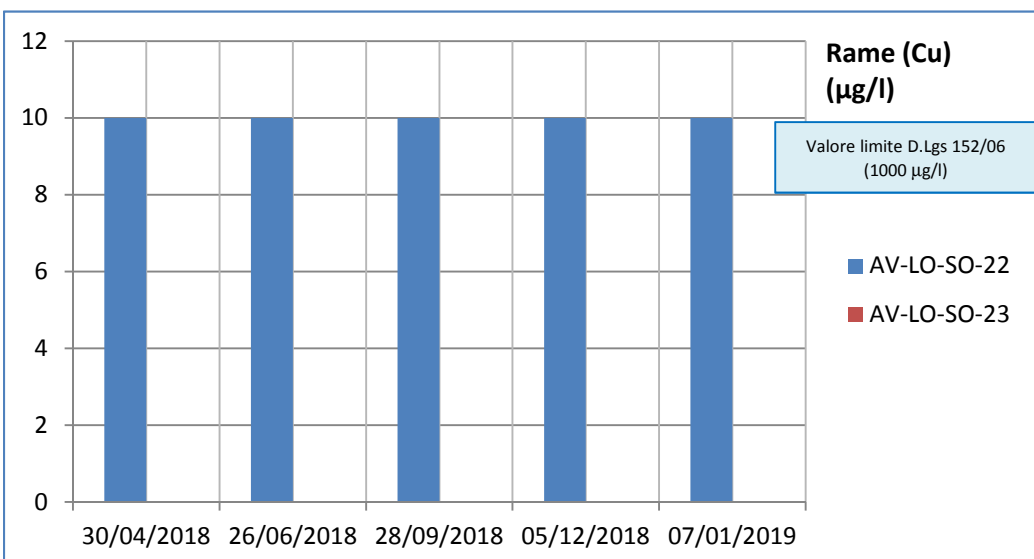
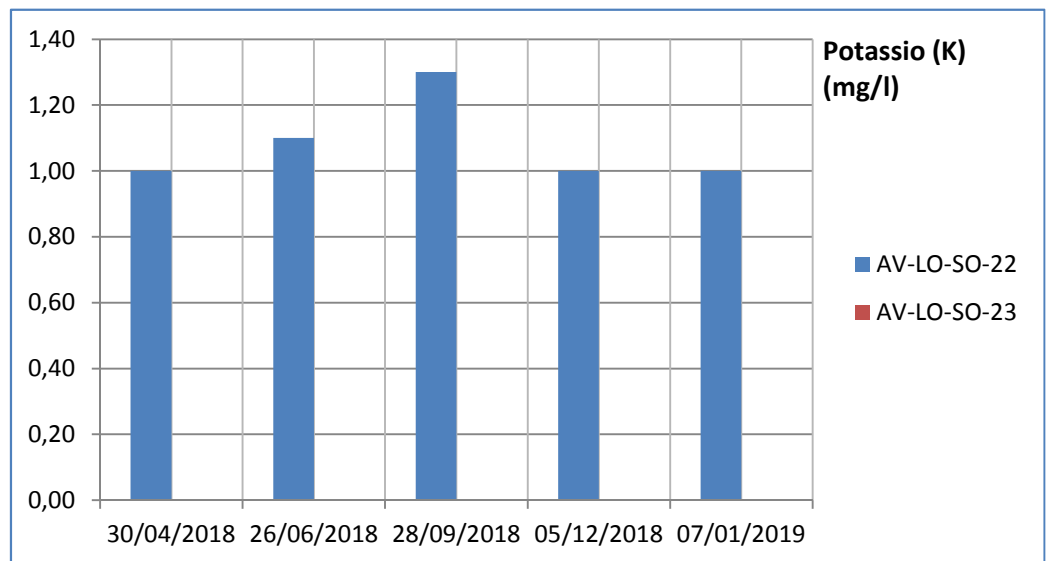
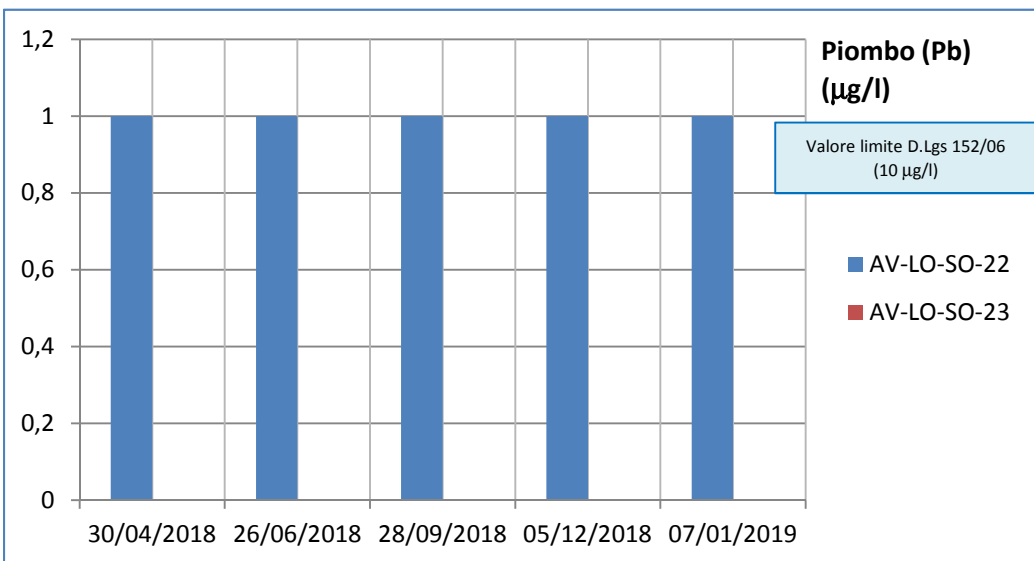
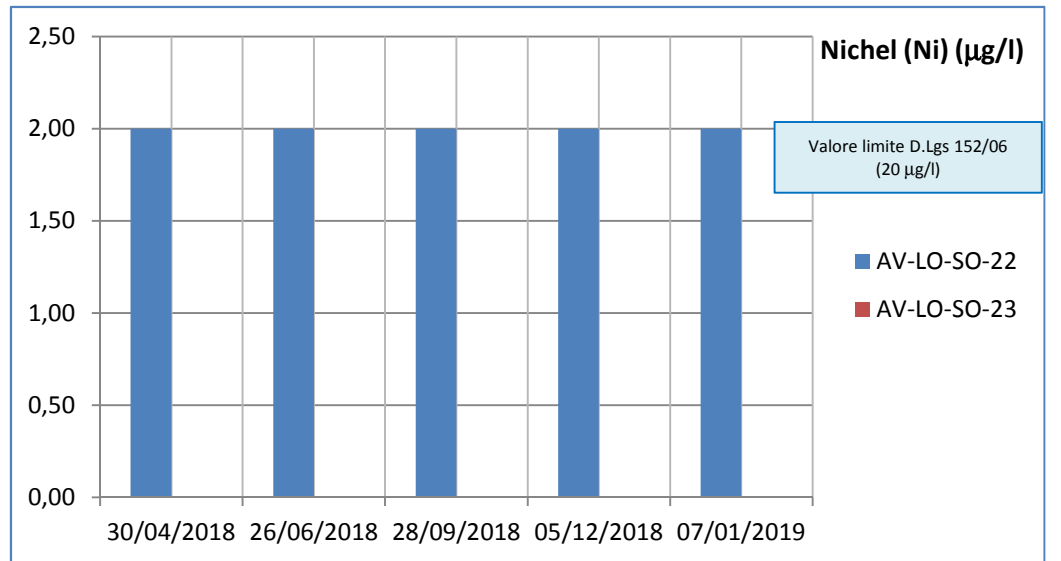
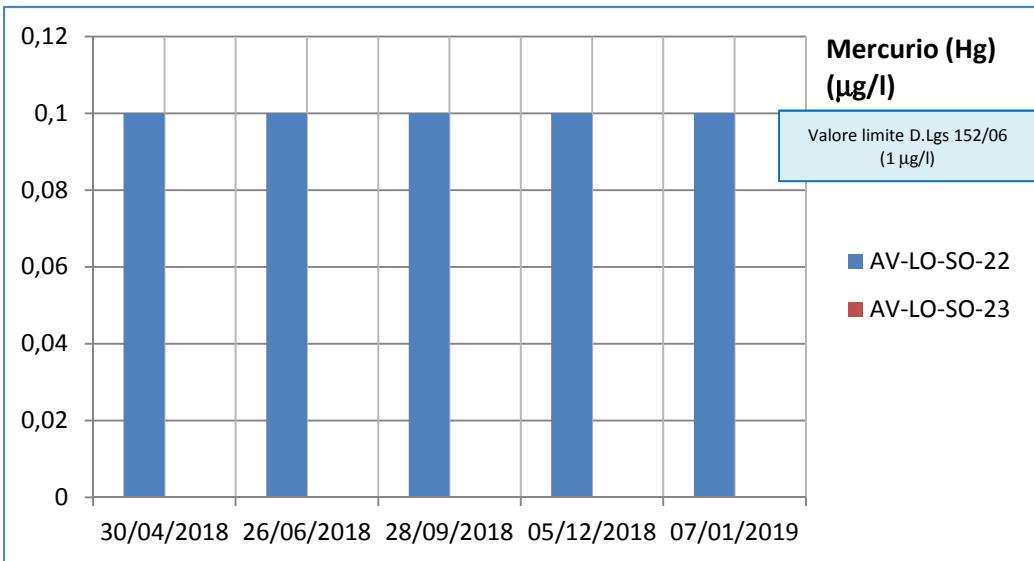
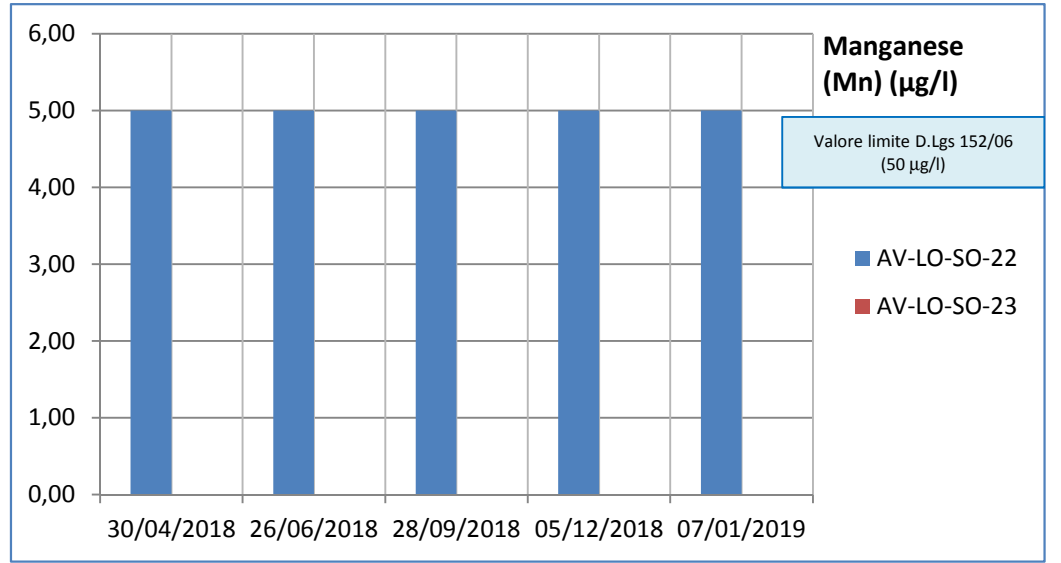
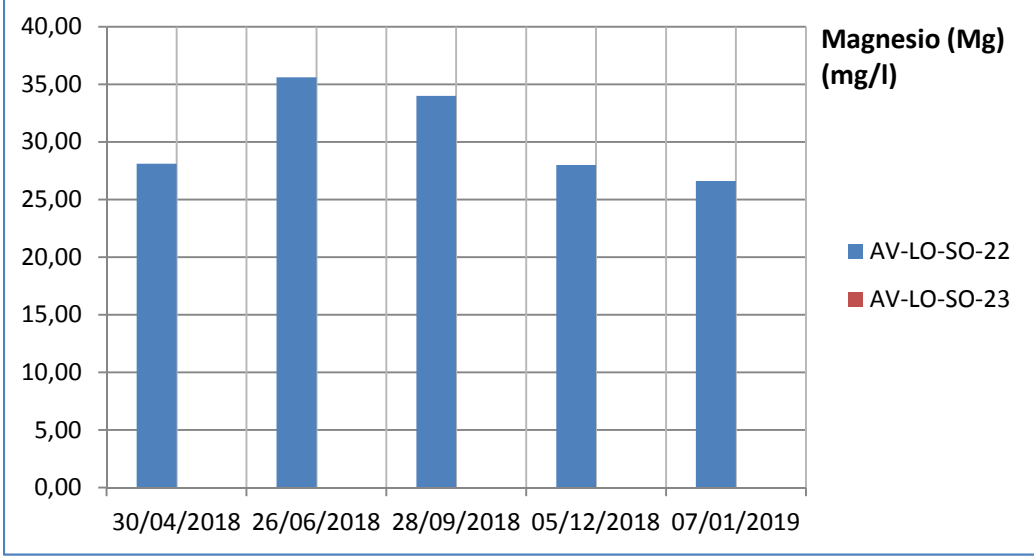
AV-LO-SO-22 (monte) - AV-LO-SO-23 (valle)



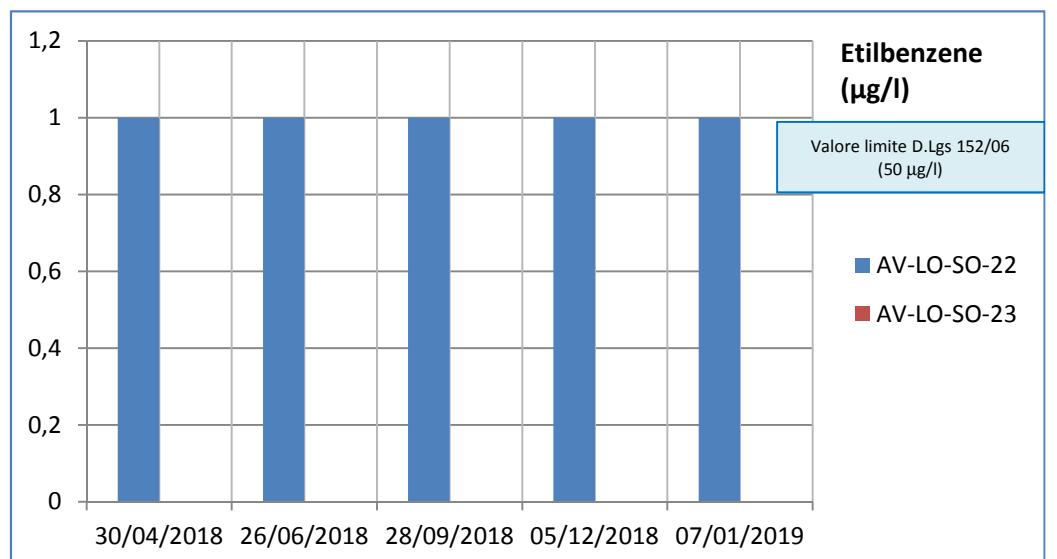
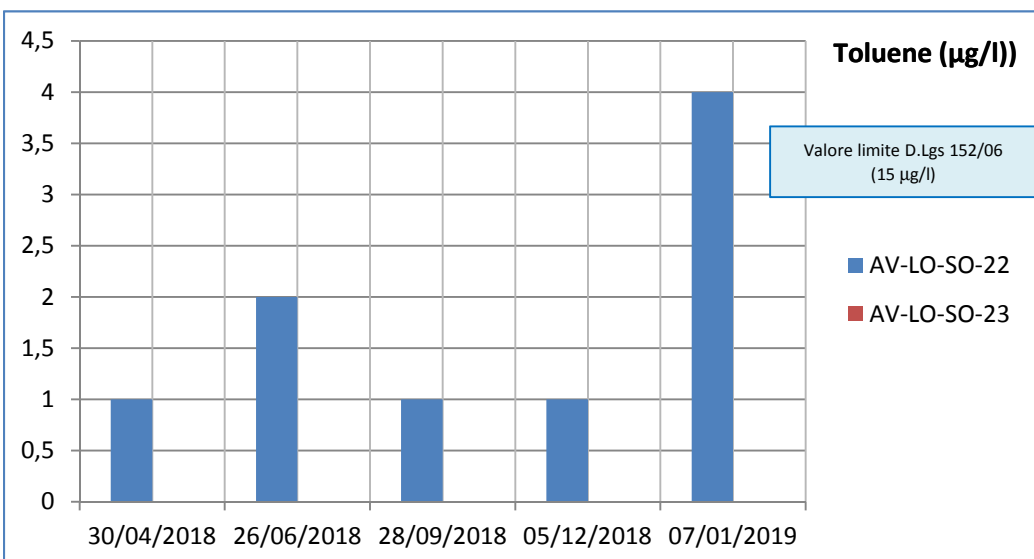
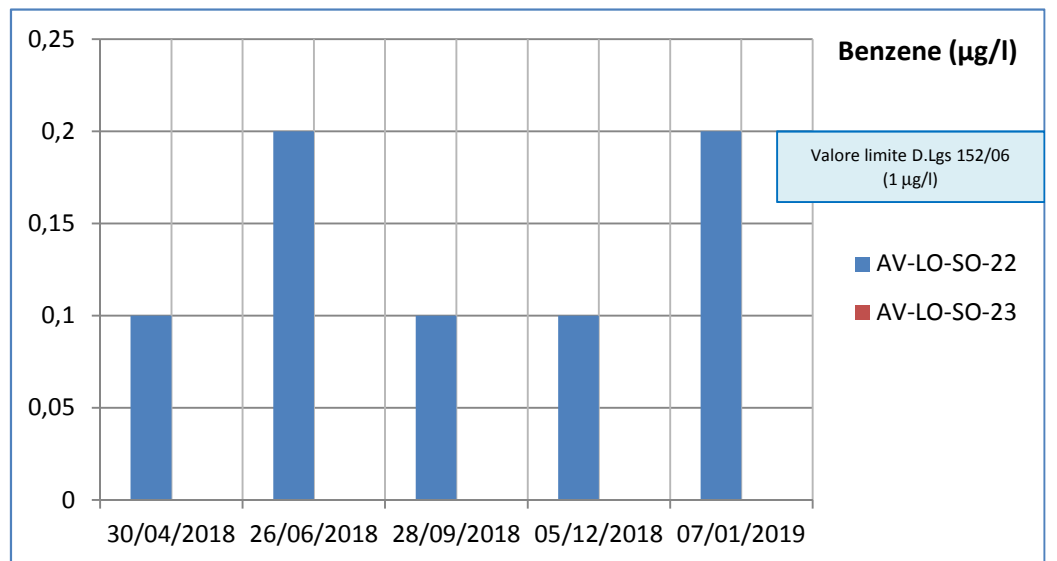
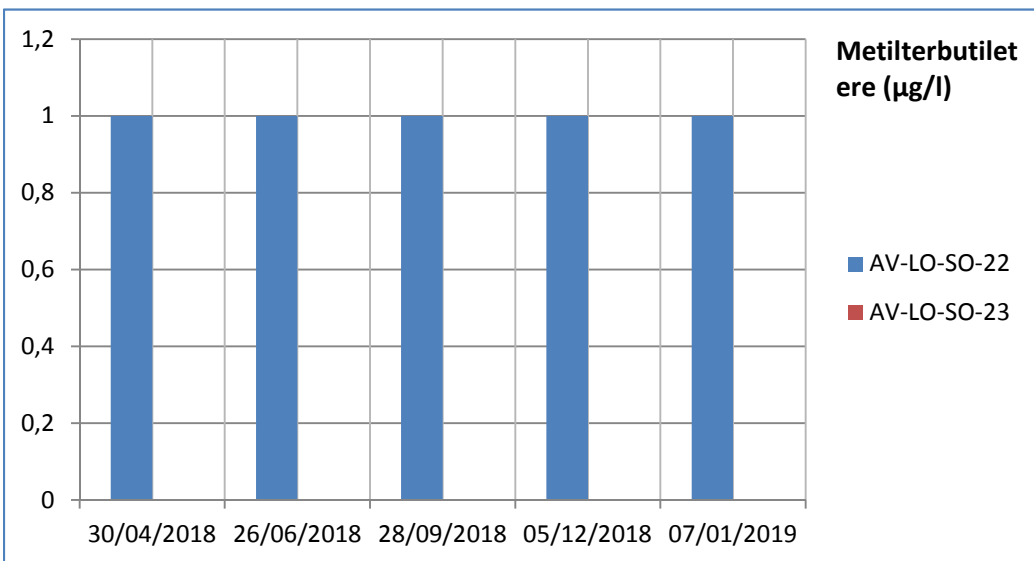
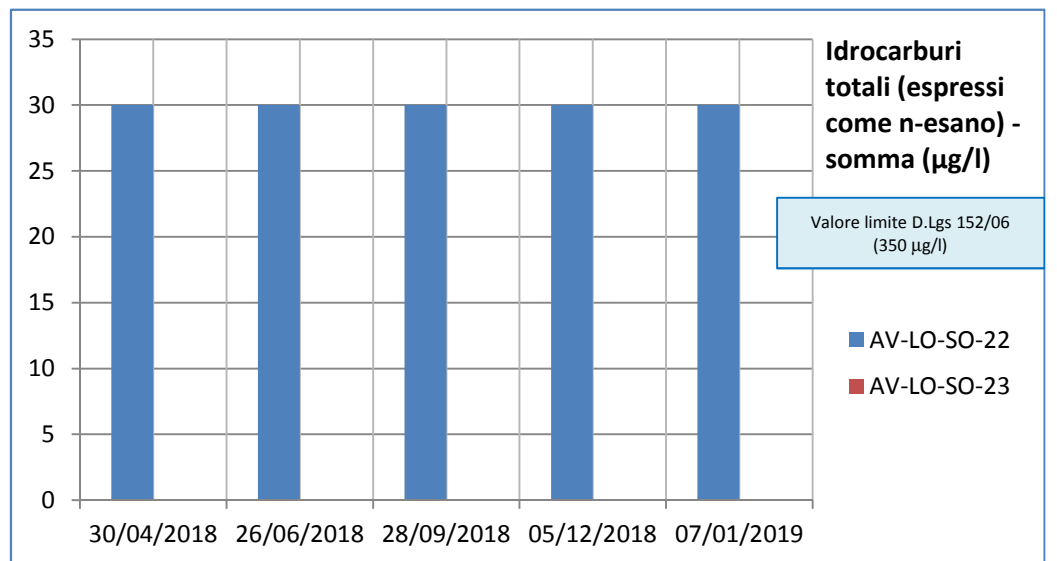
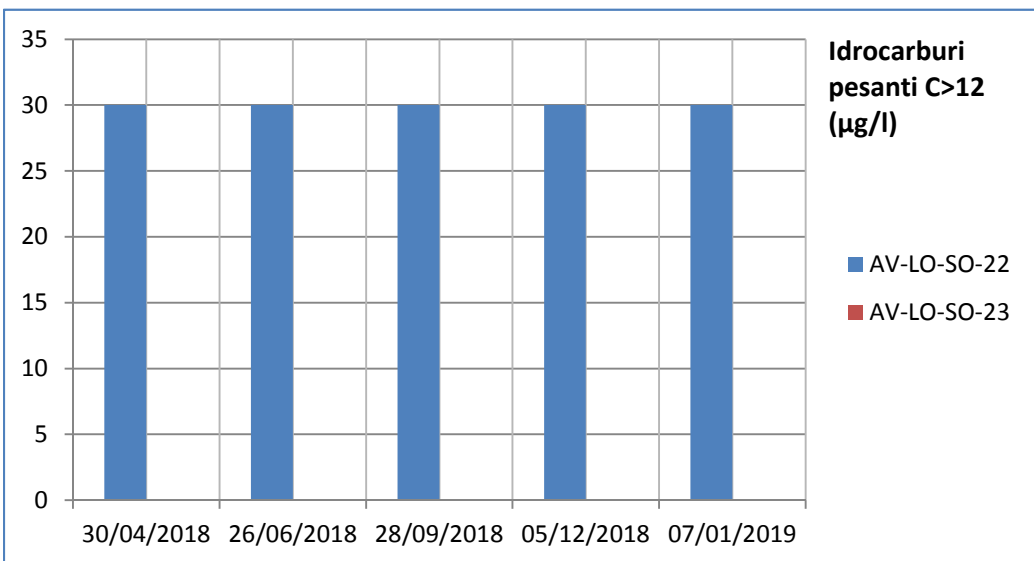
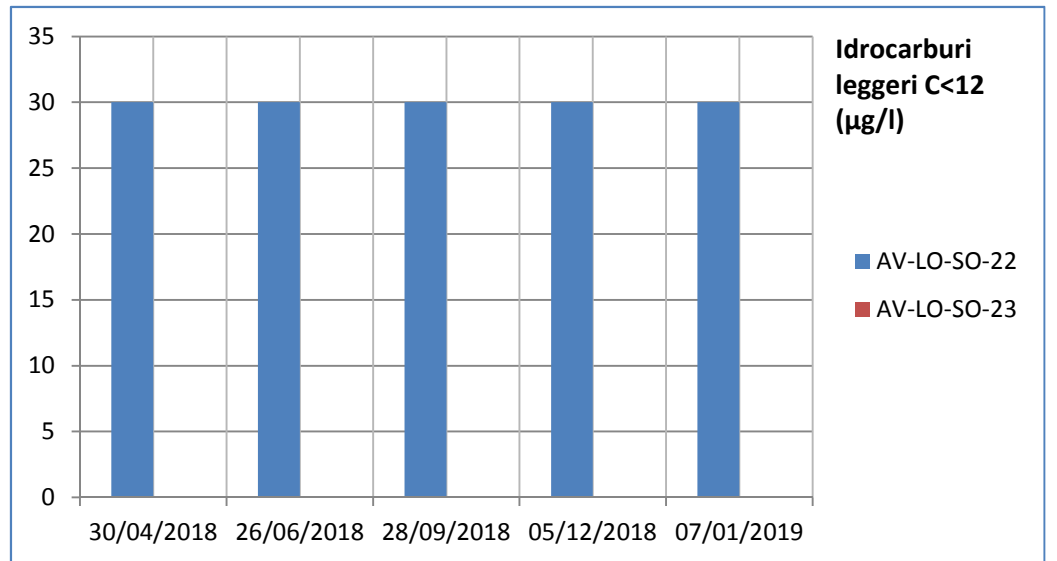
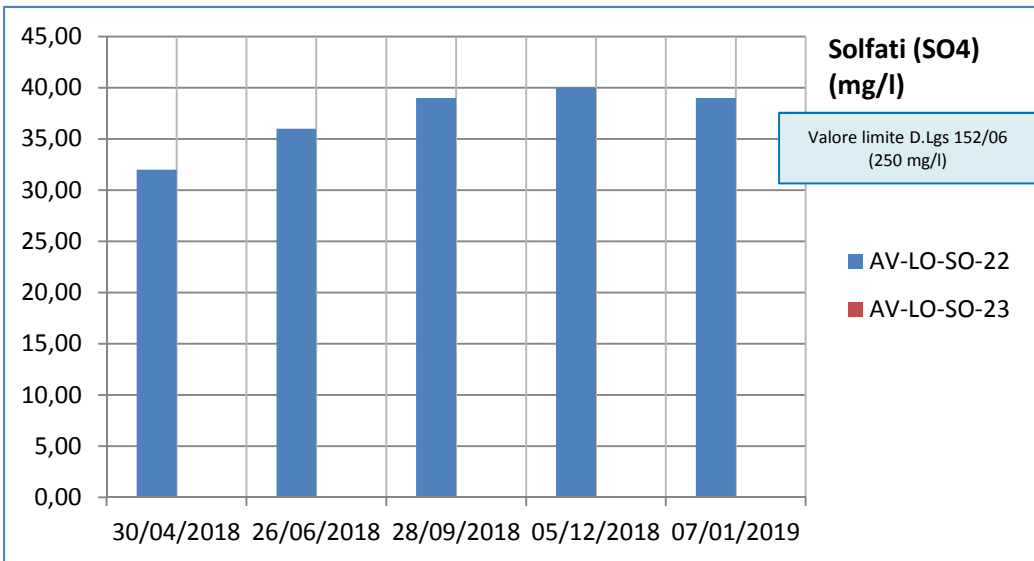
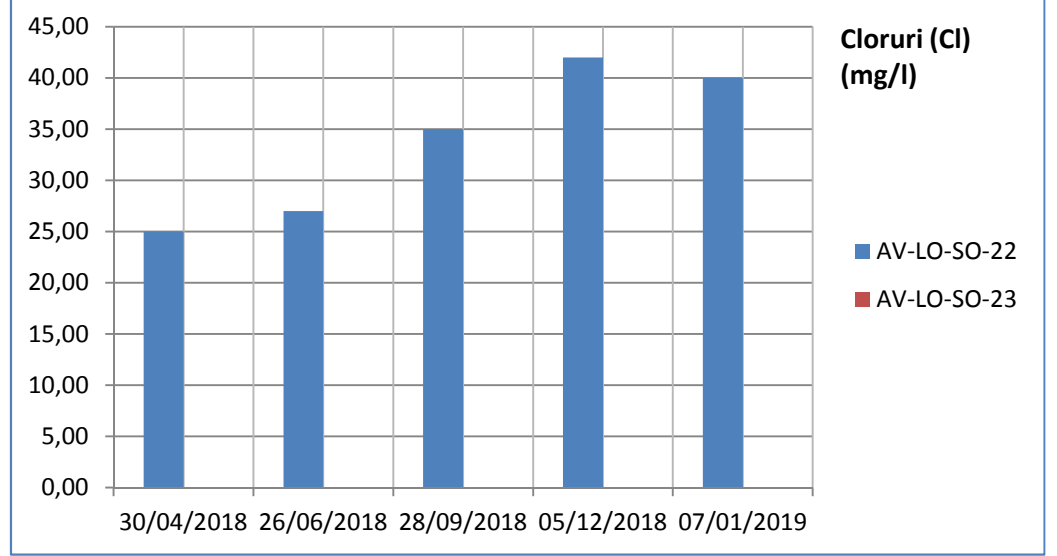
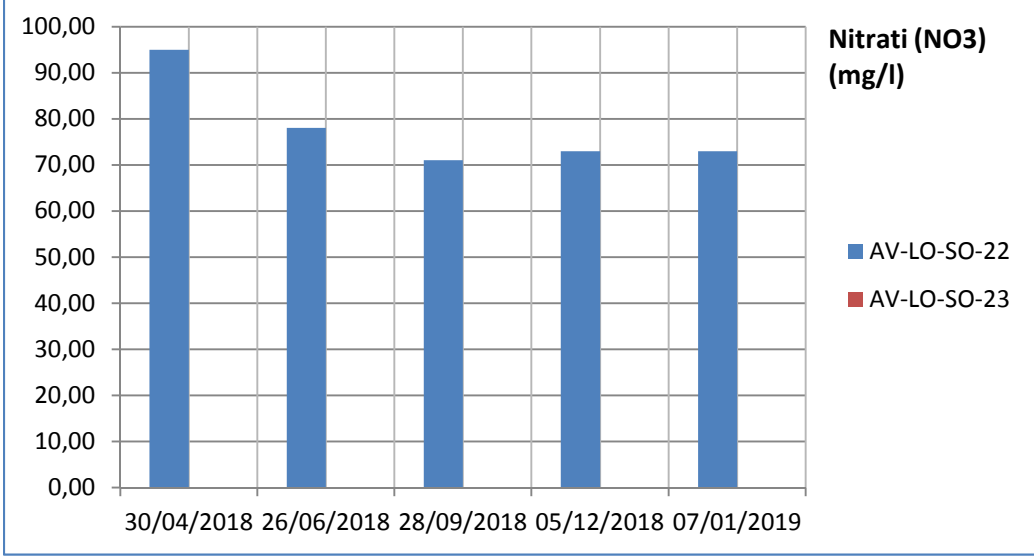
AV-LO-SO-22 (monte) - AV-LO-SO-23 (valle)



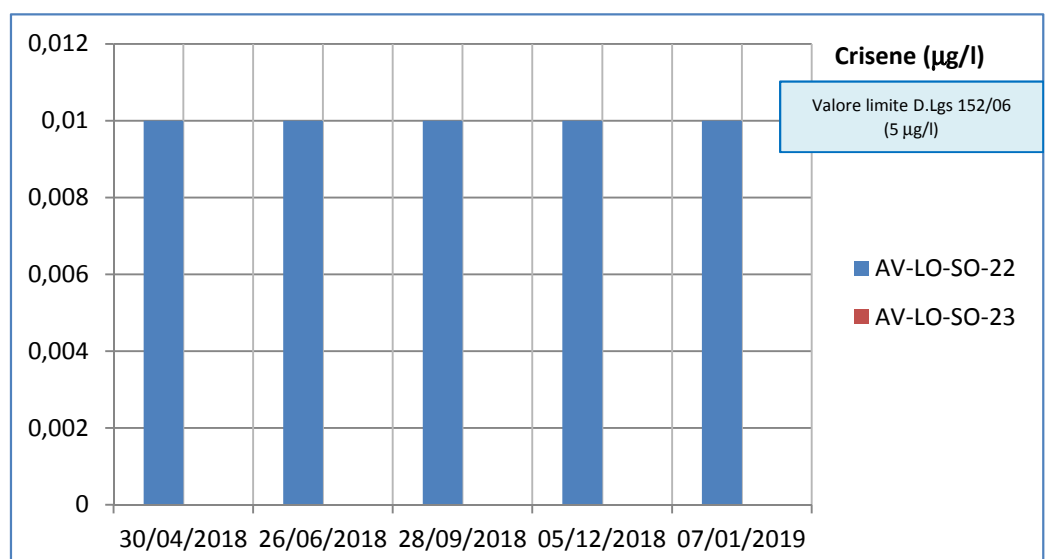
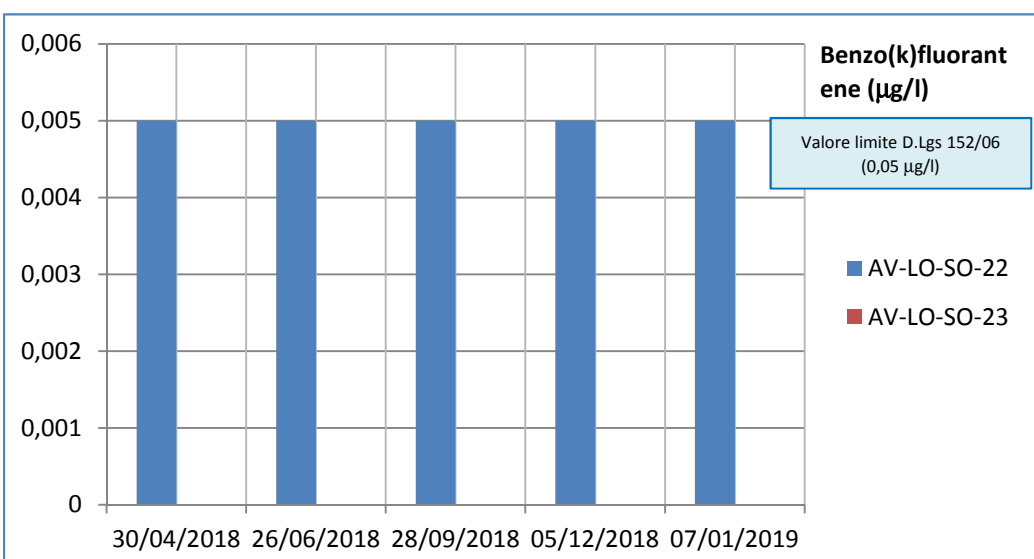
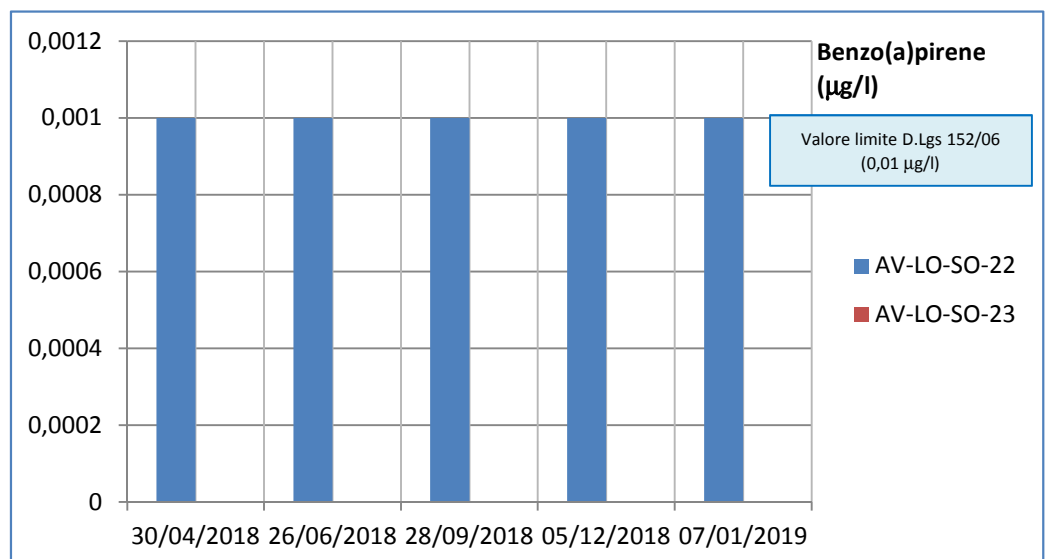
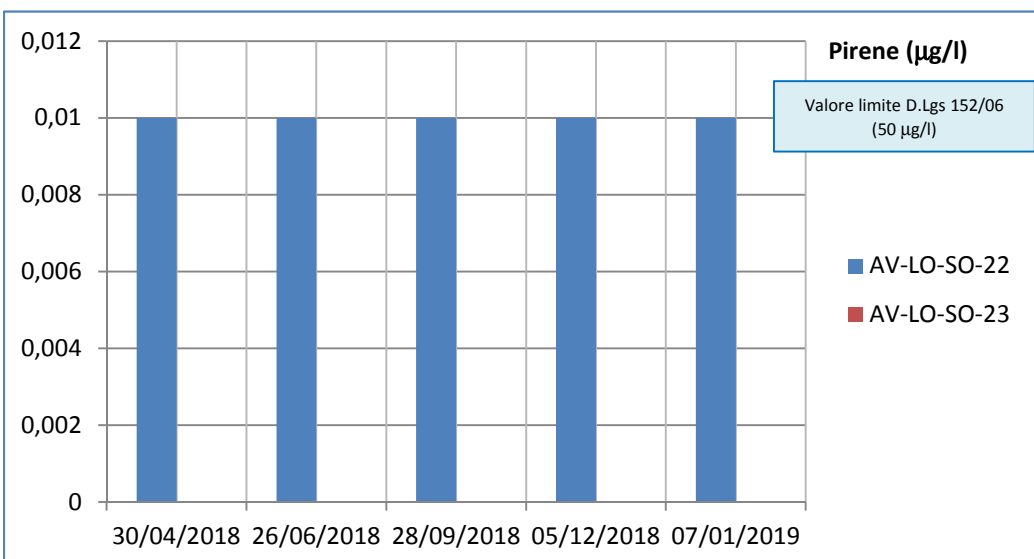
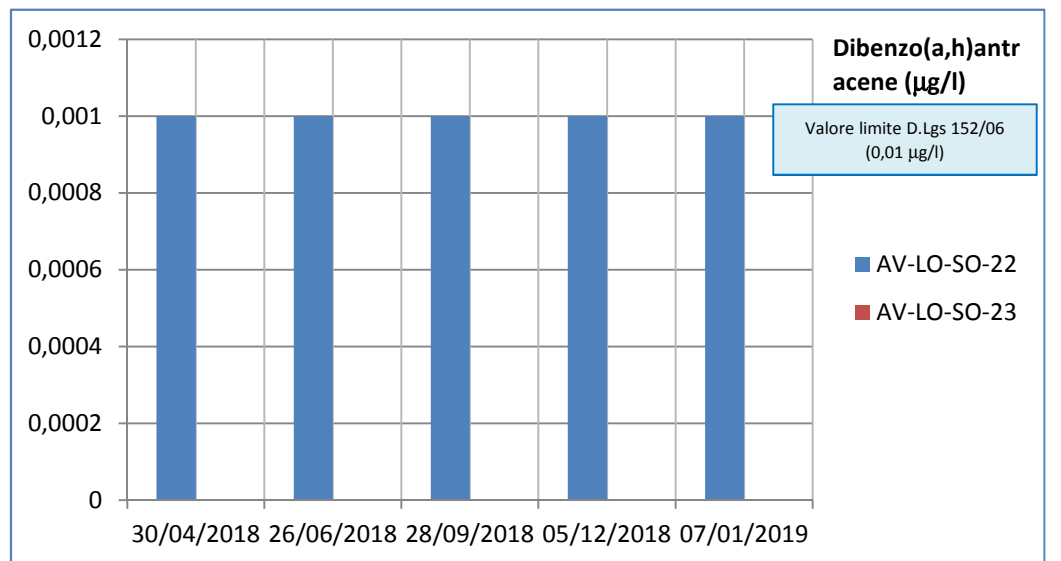
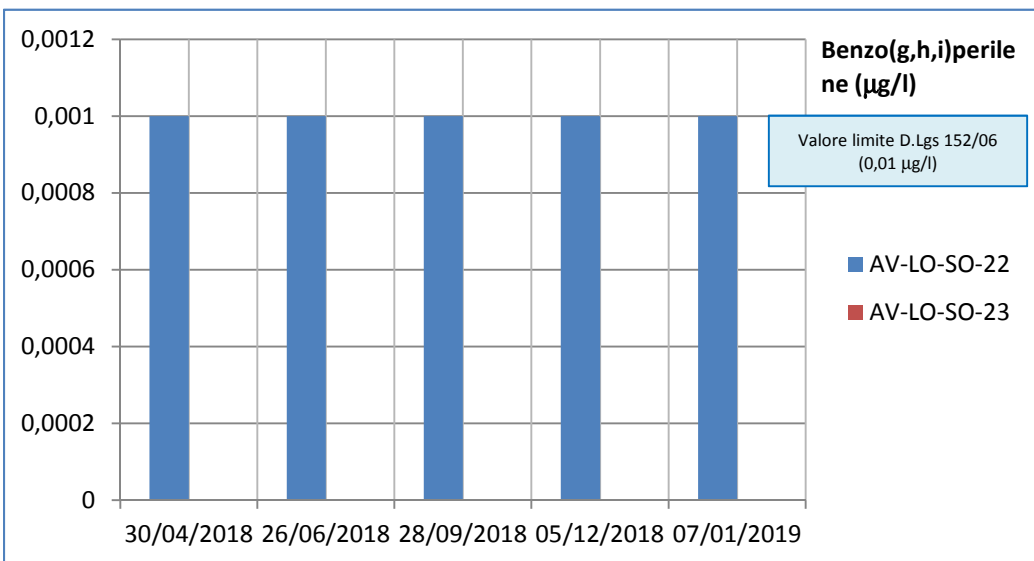
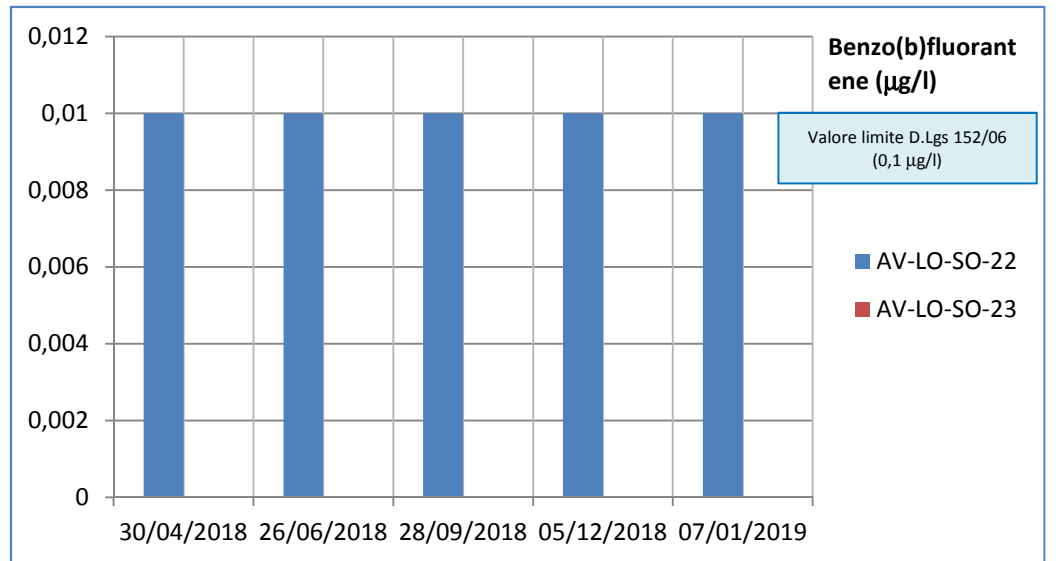
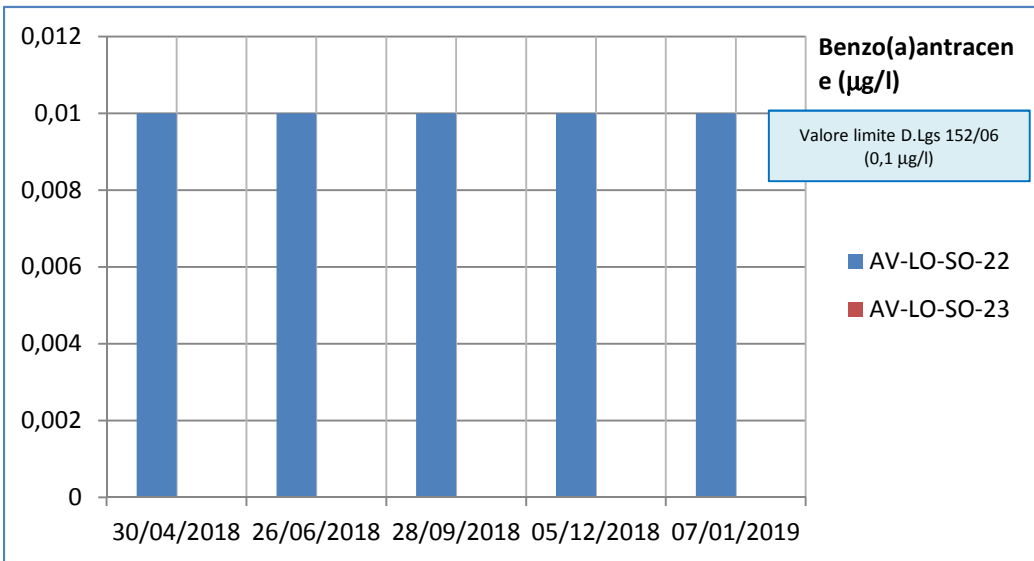
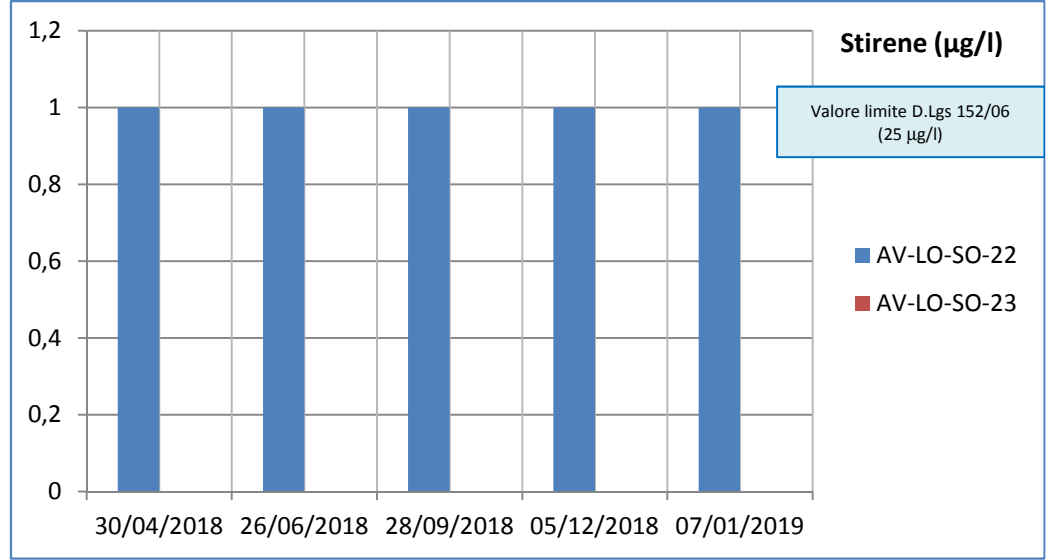
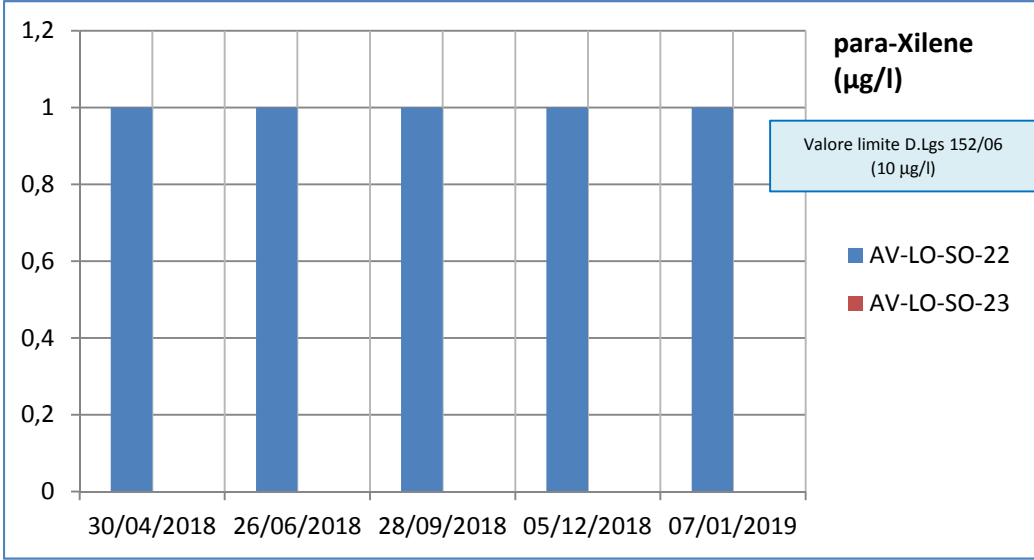
AV-LO-SO-22 (monte) - AV-LO-SO-23 (valle)



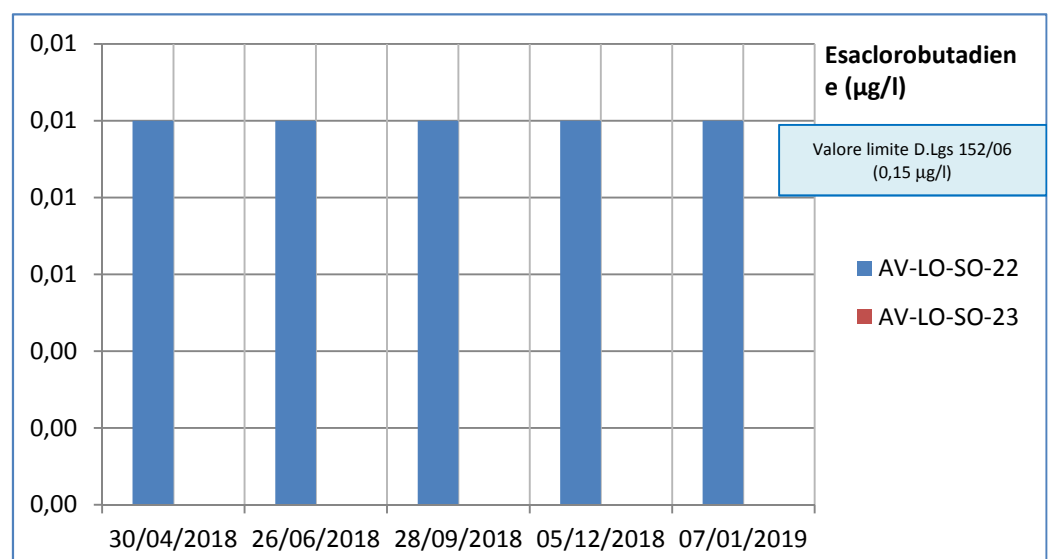
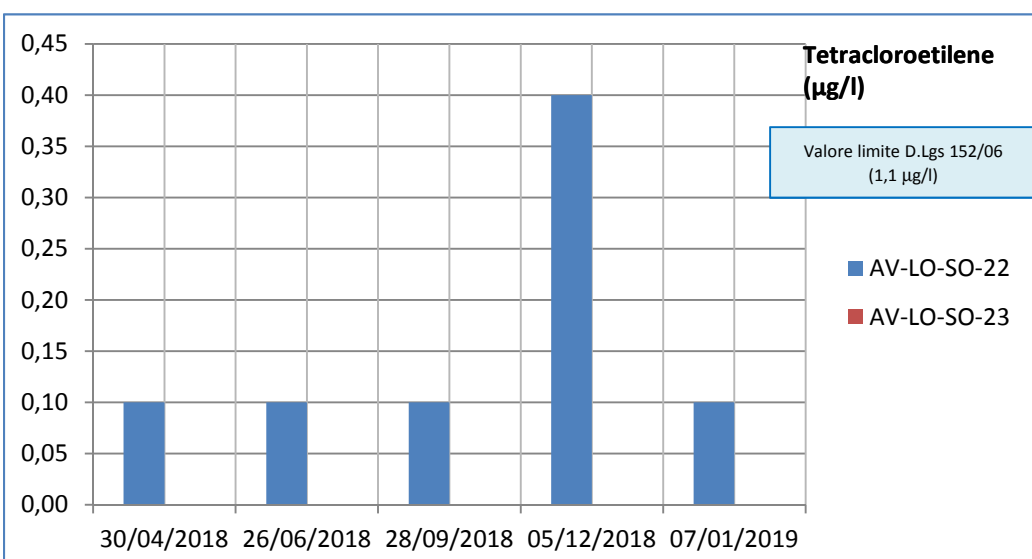
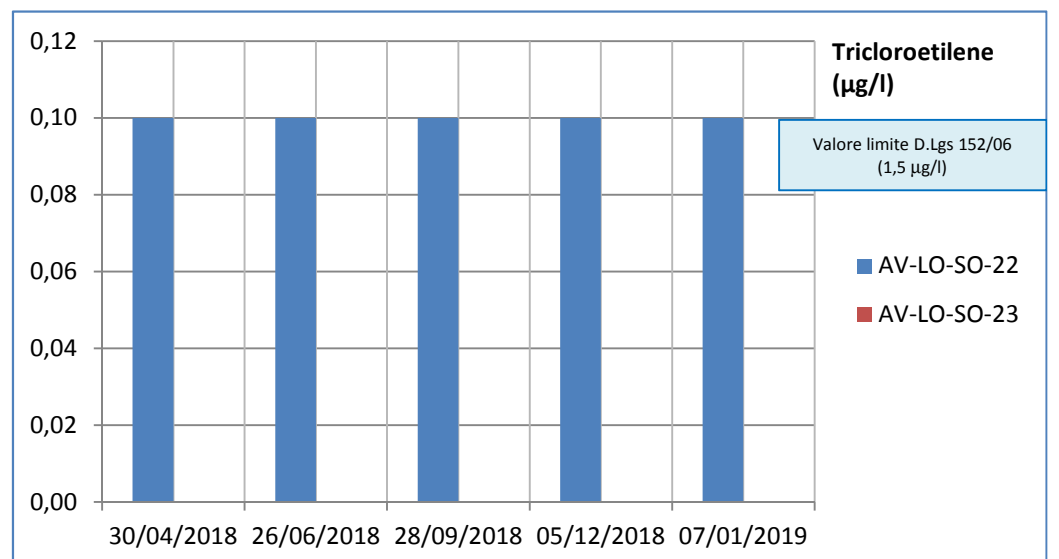
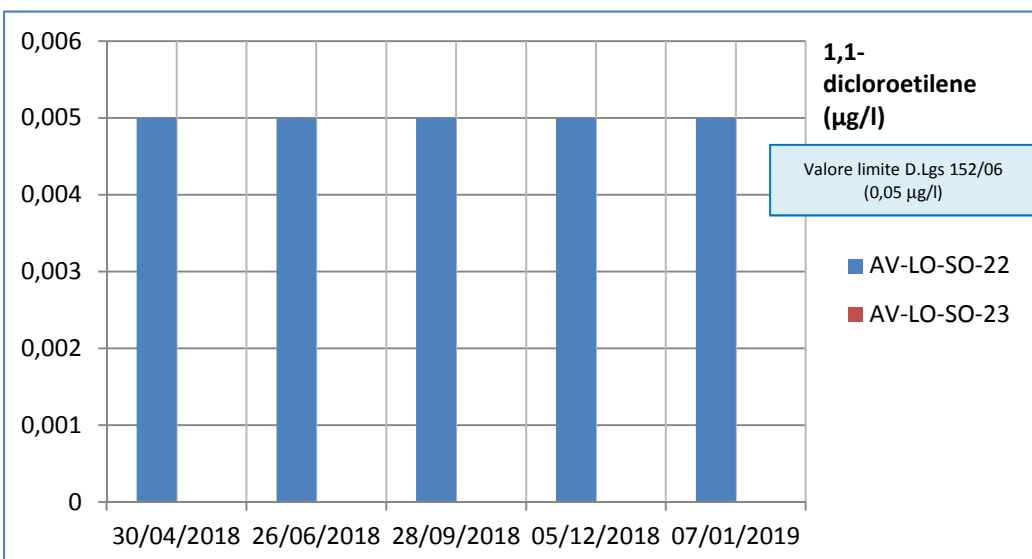
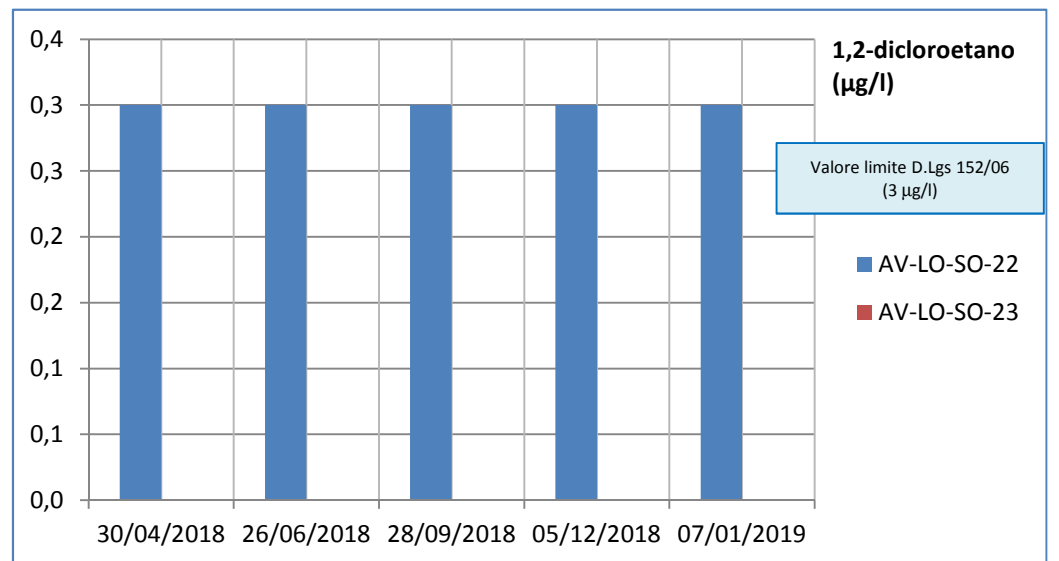
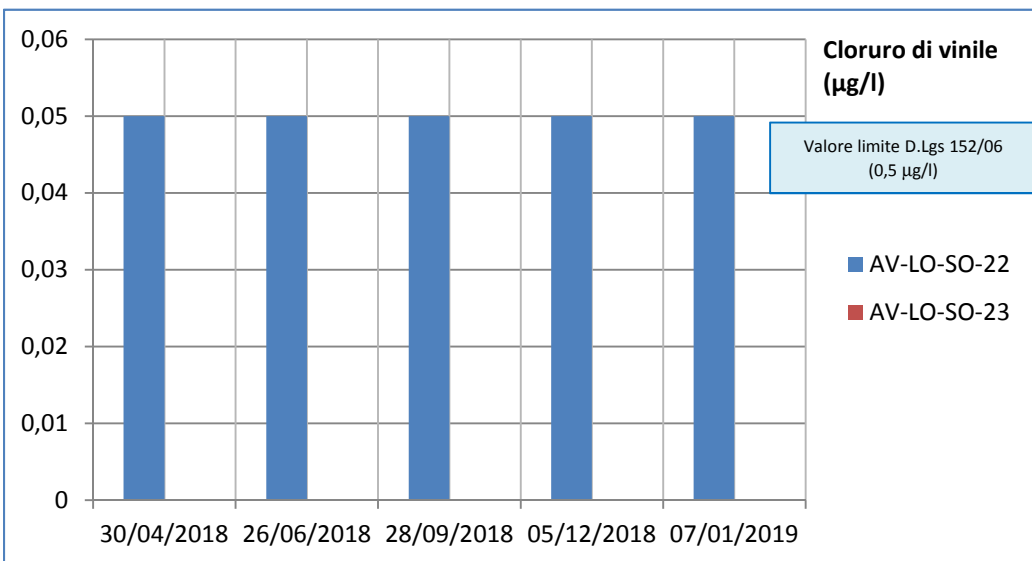
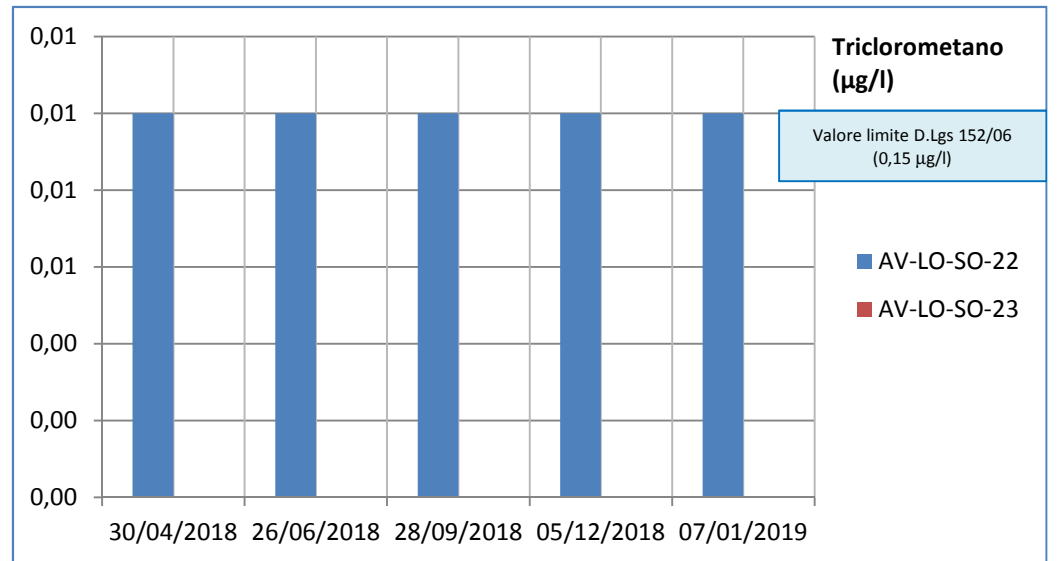
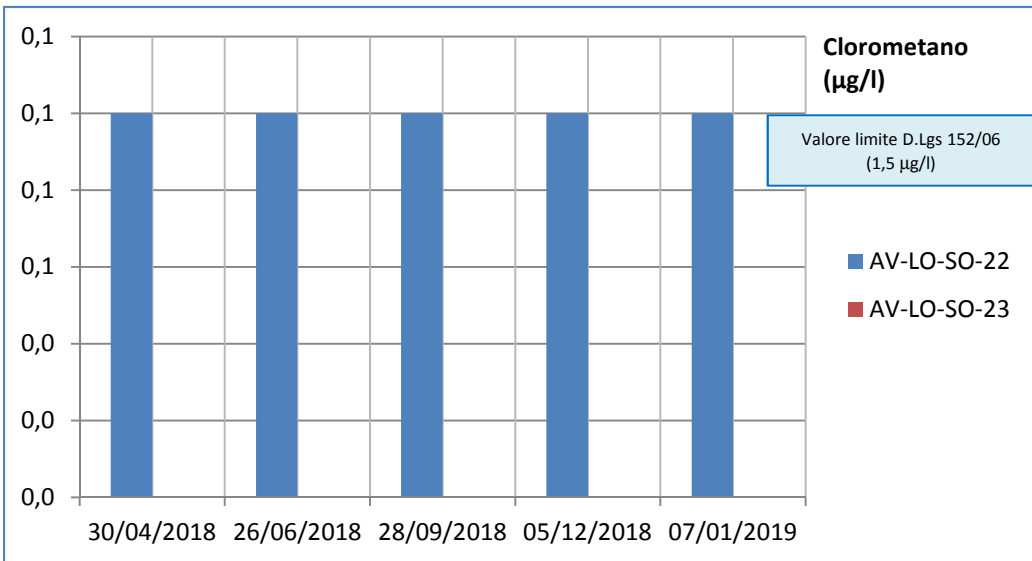
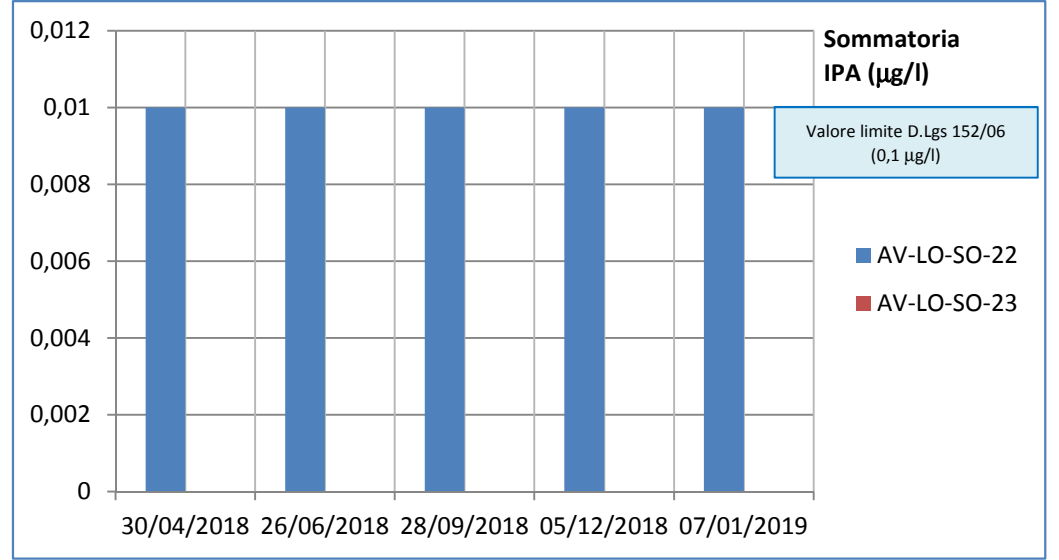
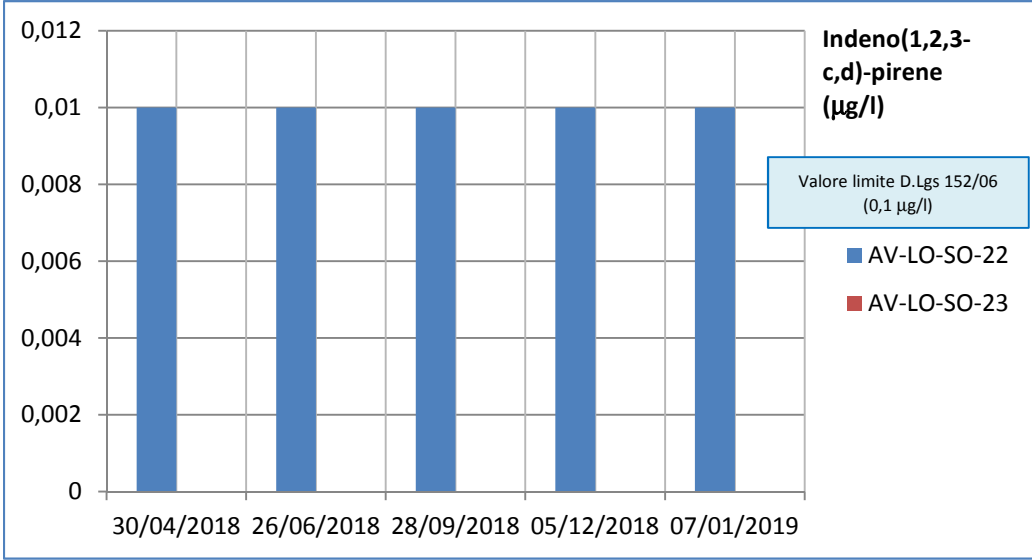
AV-LO-SO-22 (monte) - AV-LO-SO-23 (valle)



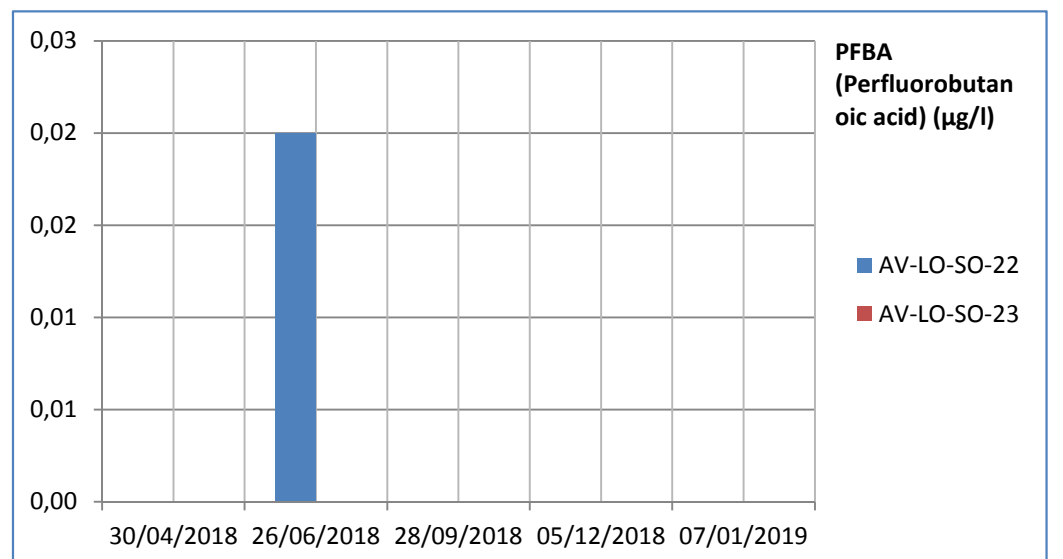
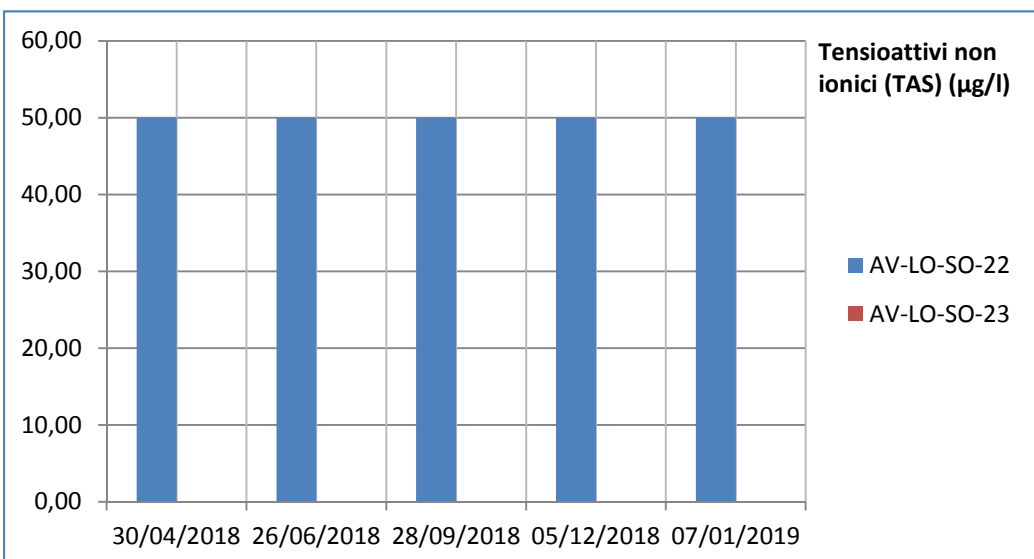
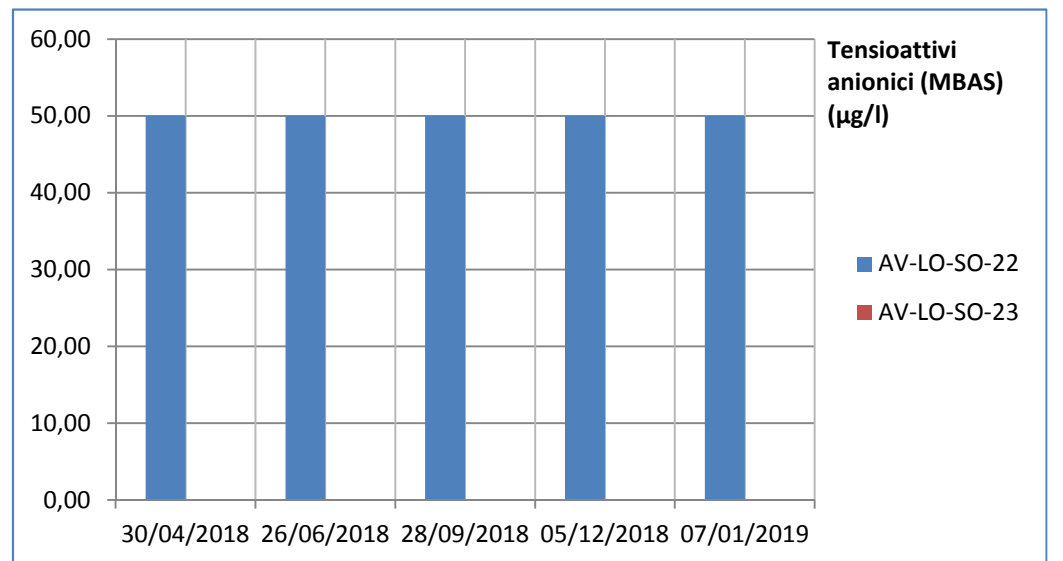
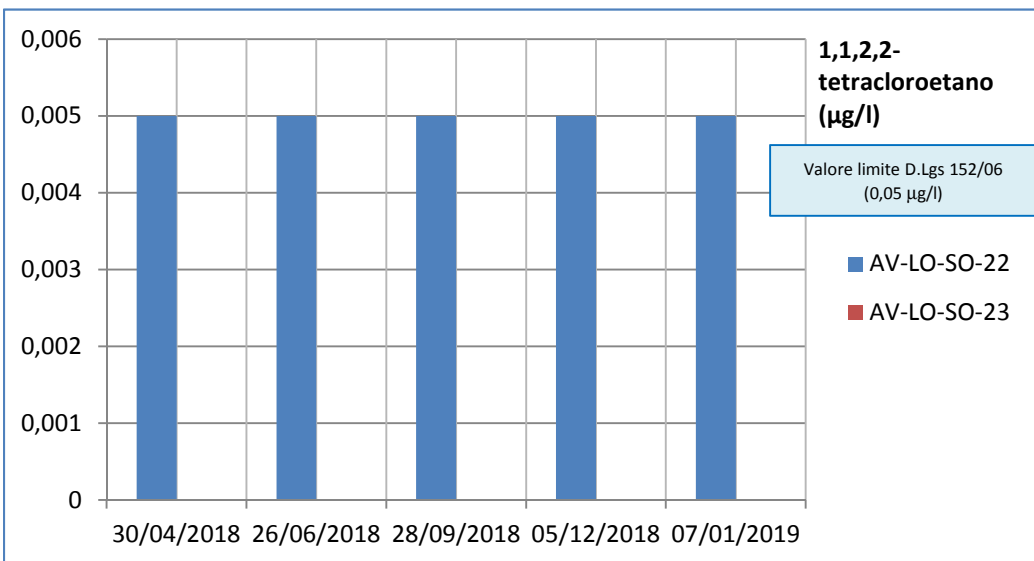
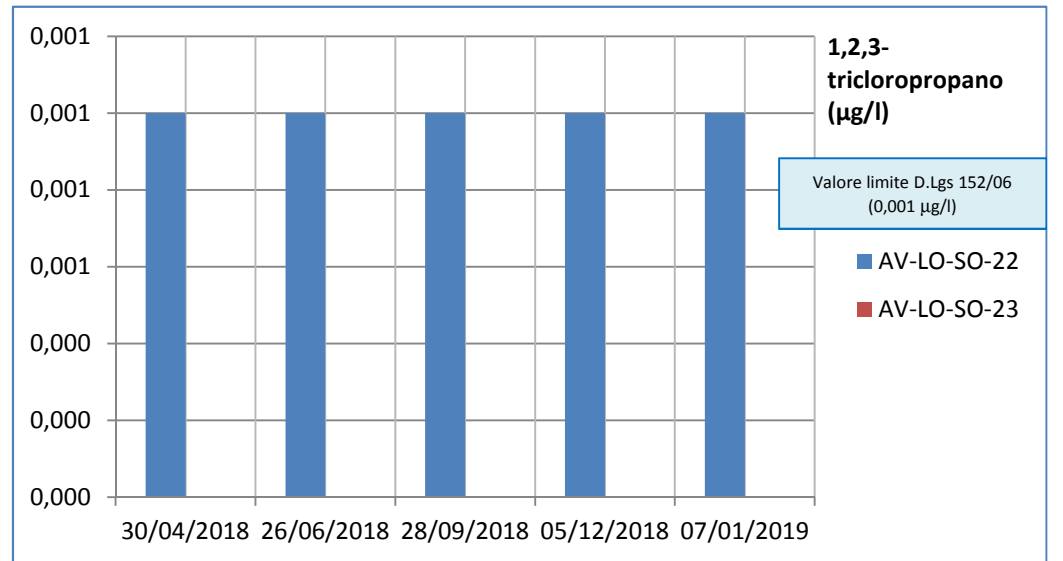
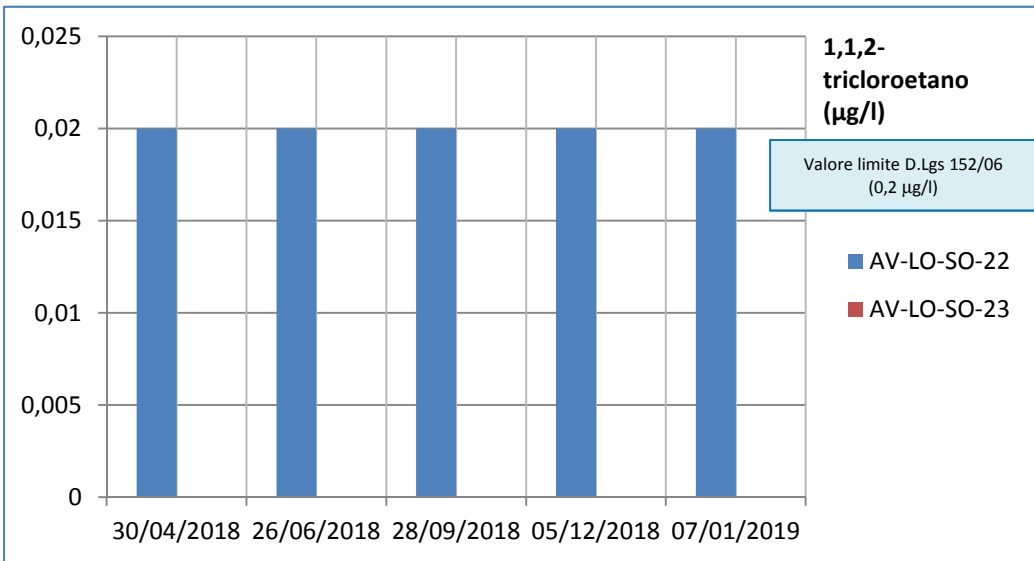
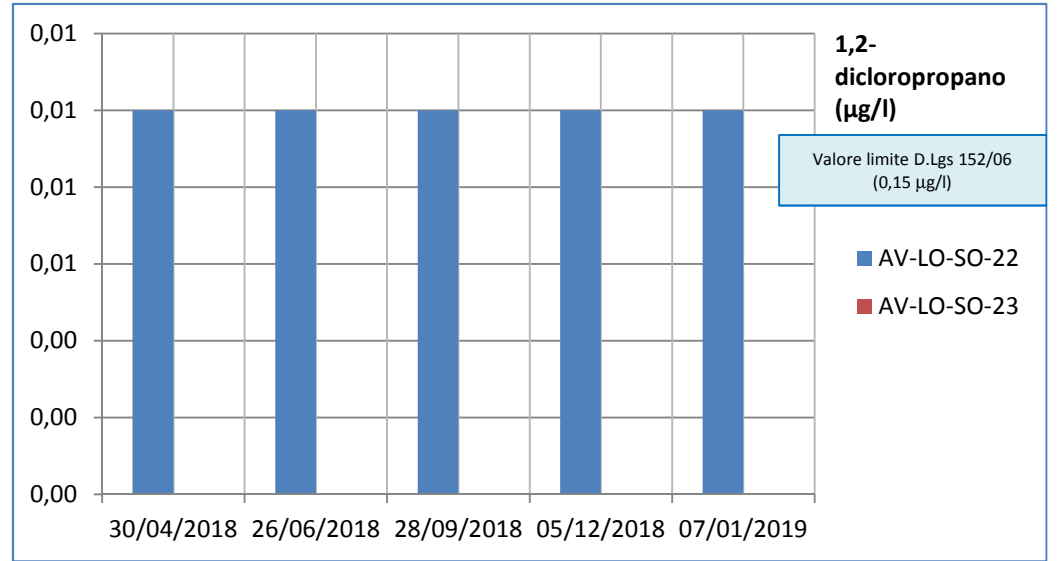
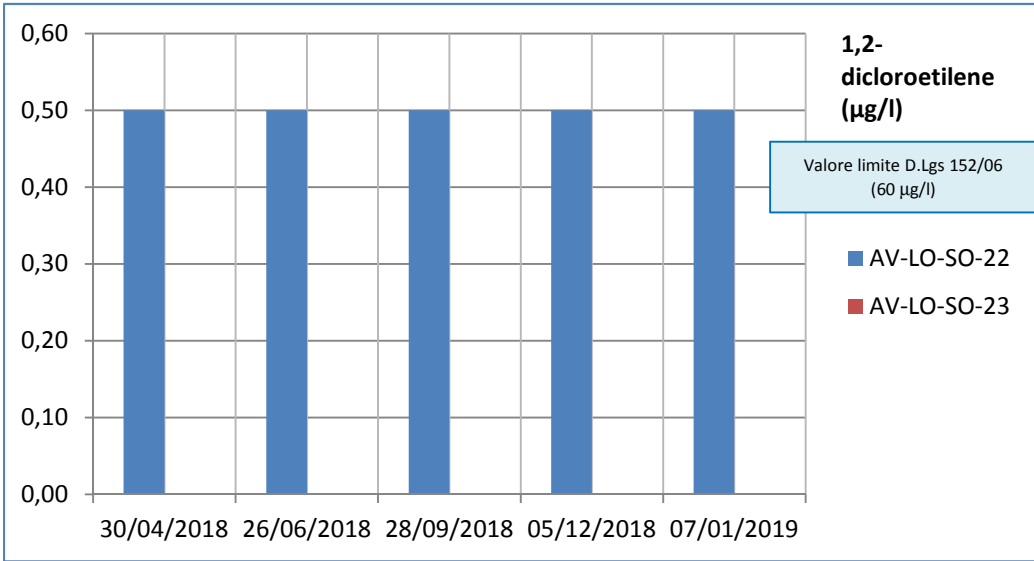
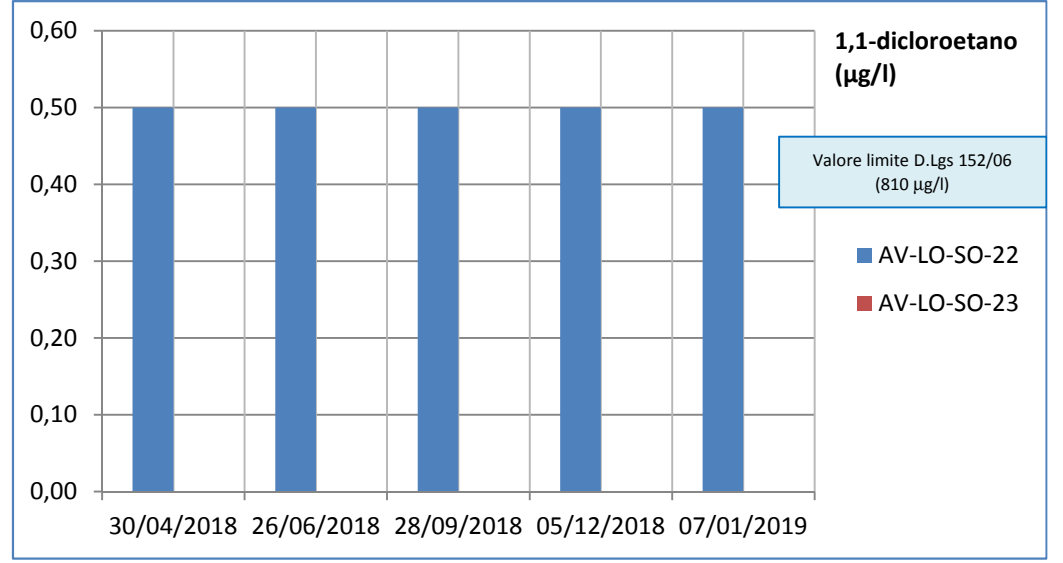
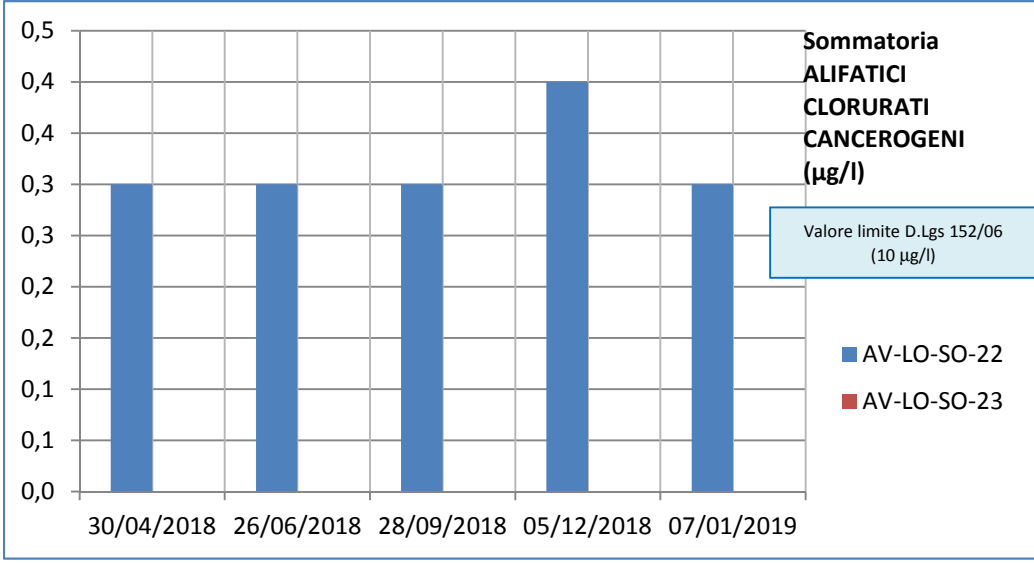
AV-LO-SO-22 (monte) - AV-LO-SO-23 (valle)



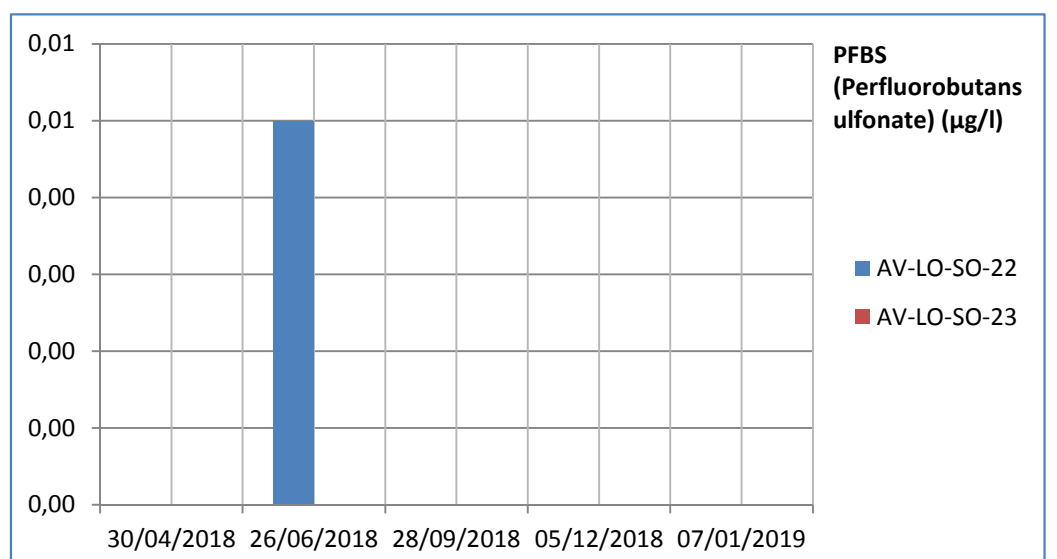
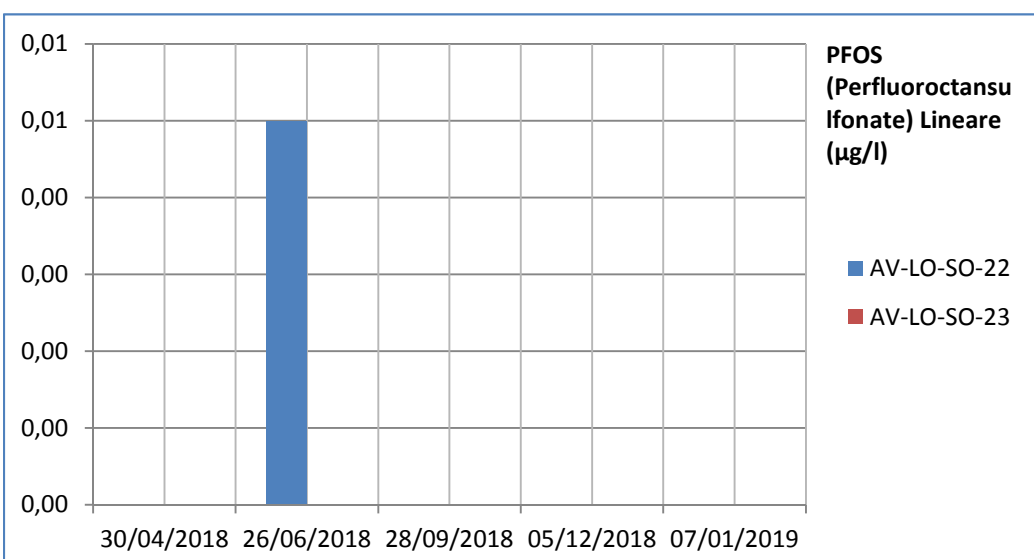
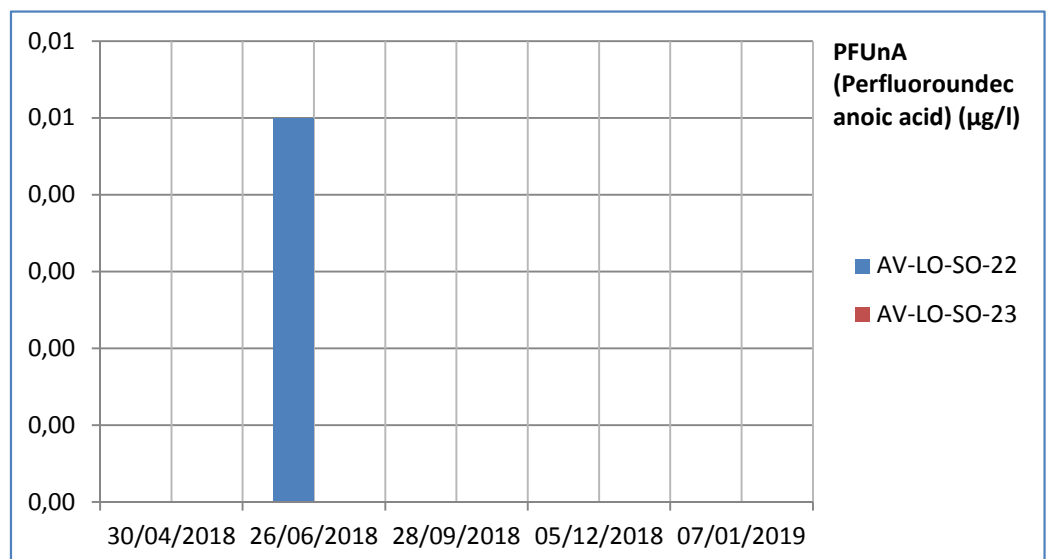
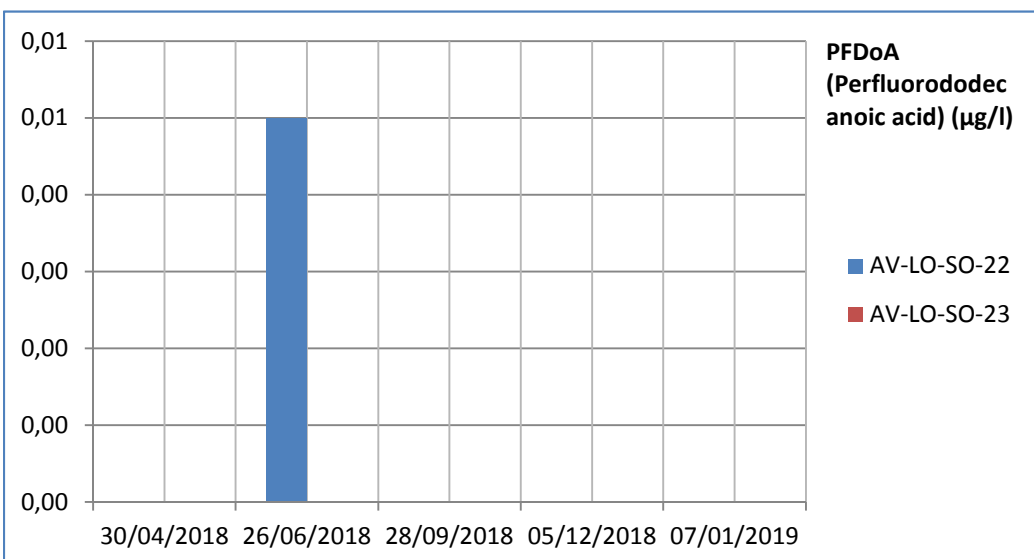
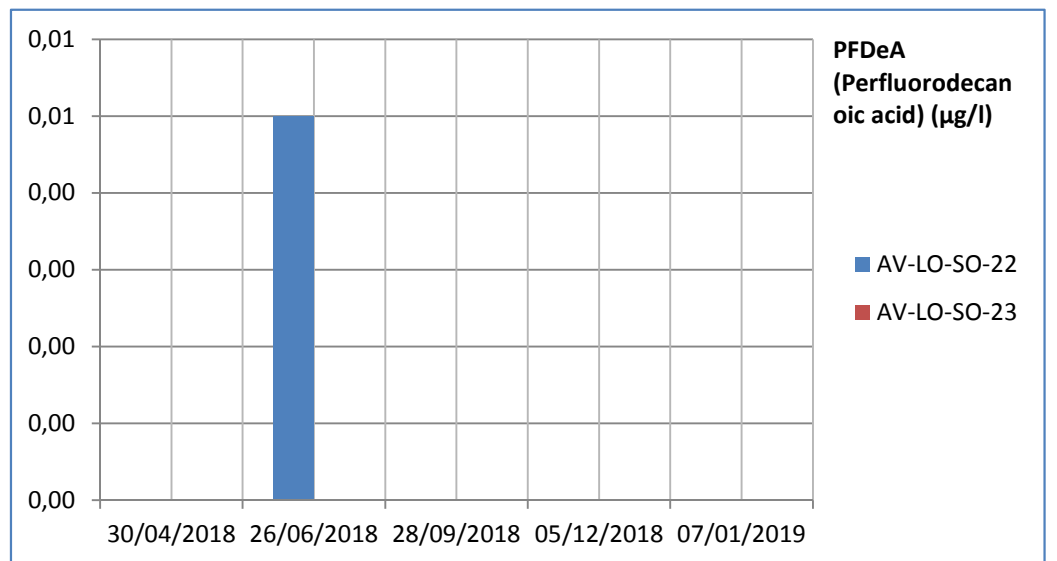
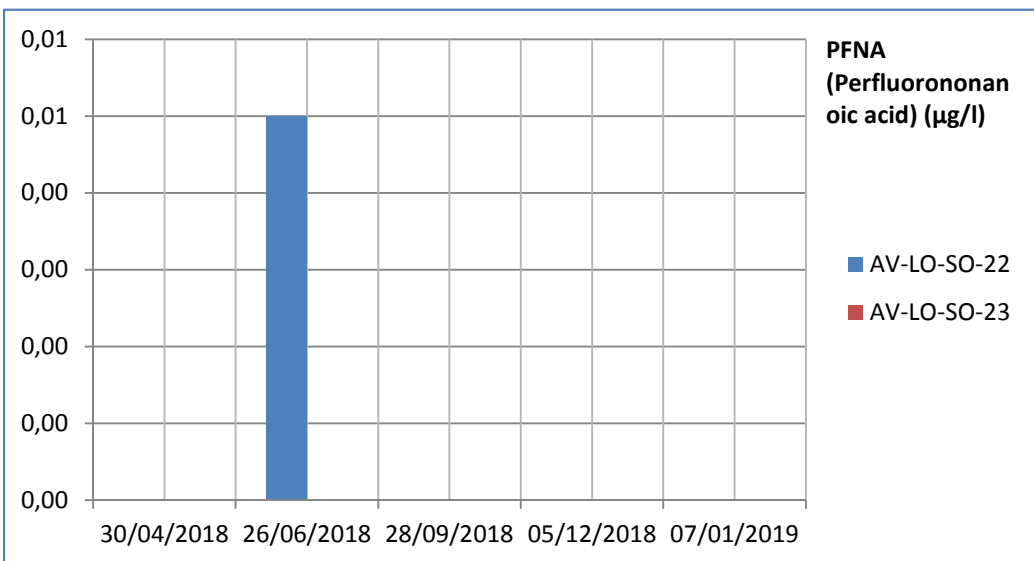
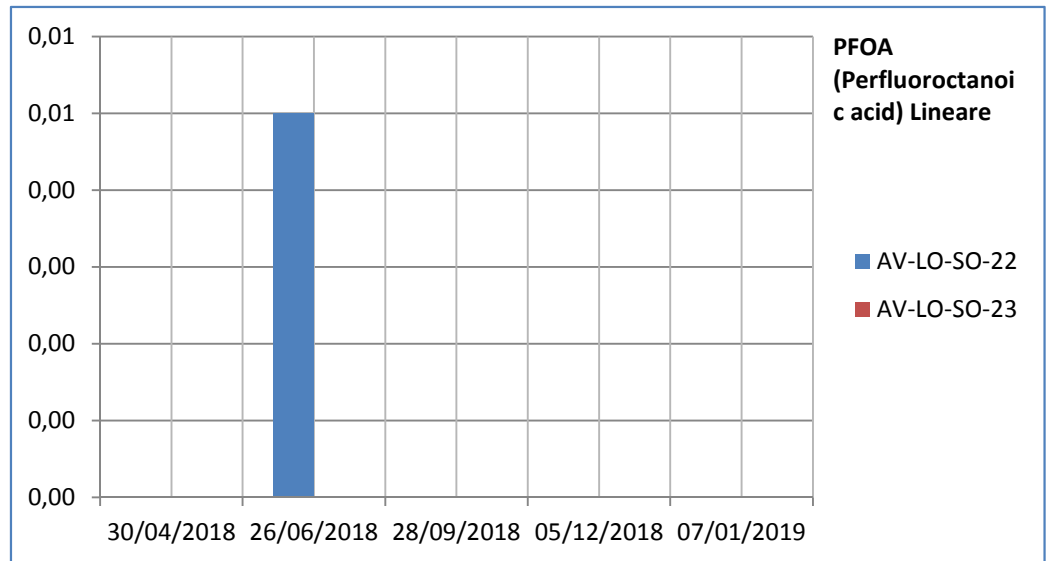
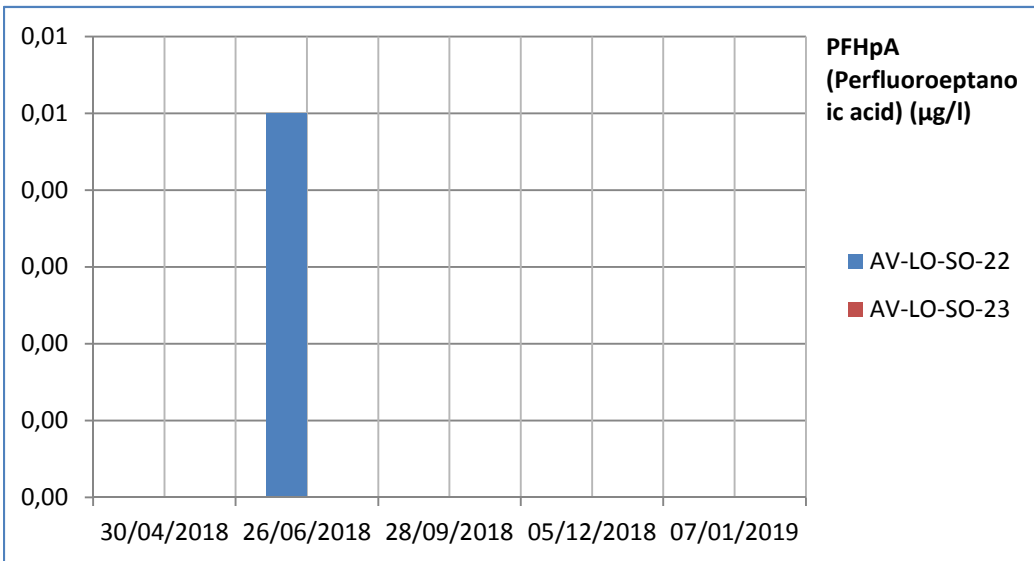
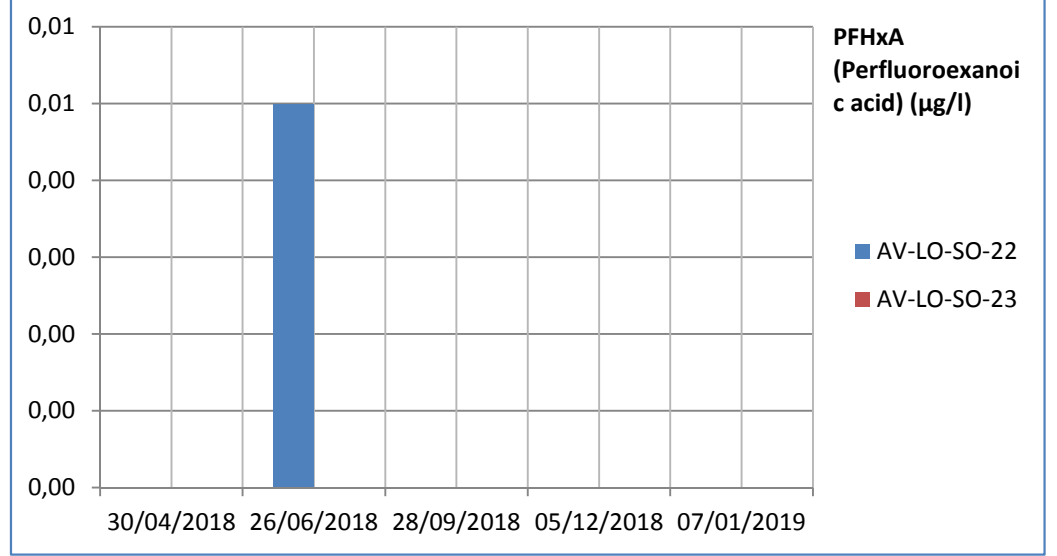
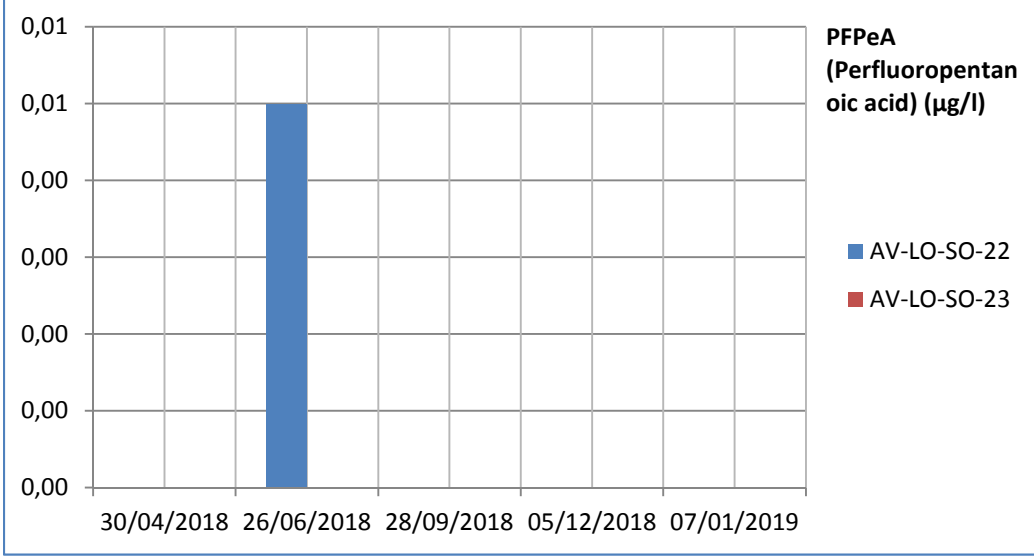
AV-LO-SO-22 (monte) - AV-LO-SO-23 (valle)



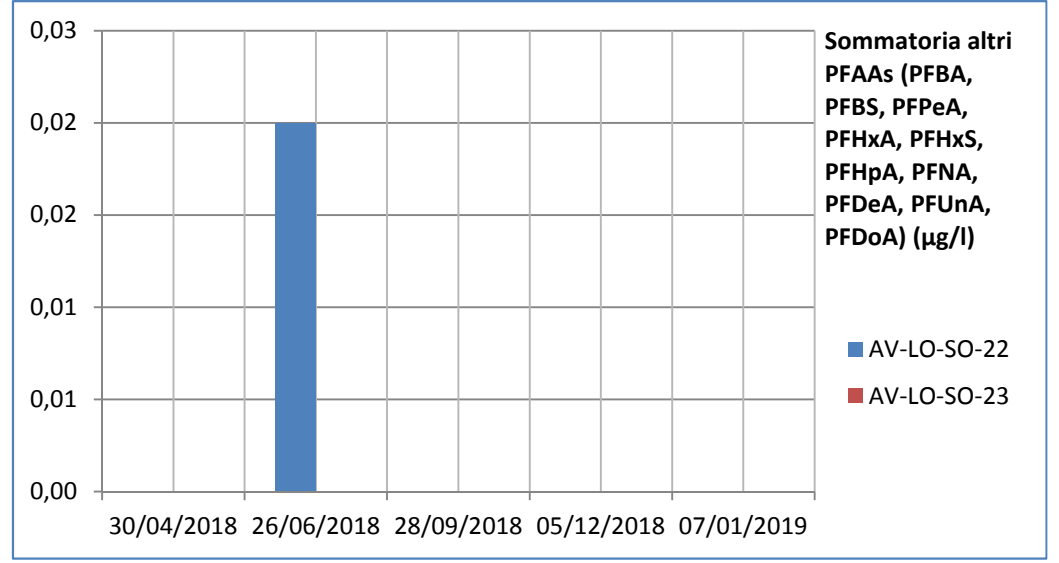
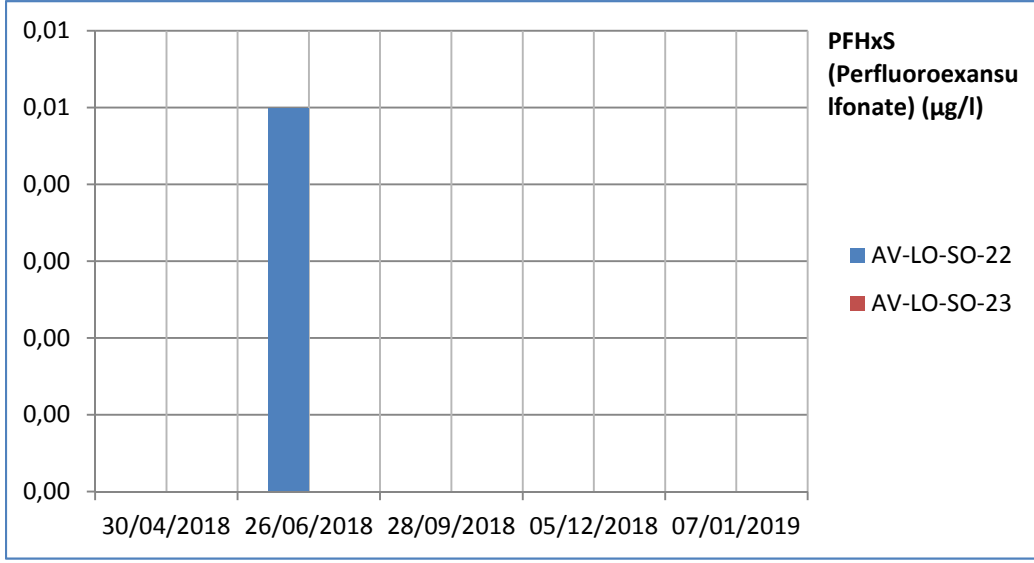
AV-LO-SO-22 (monte) - AV-LO-SO-23 (valle)



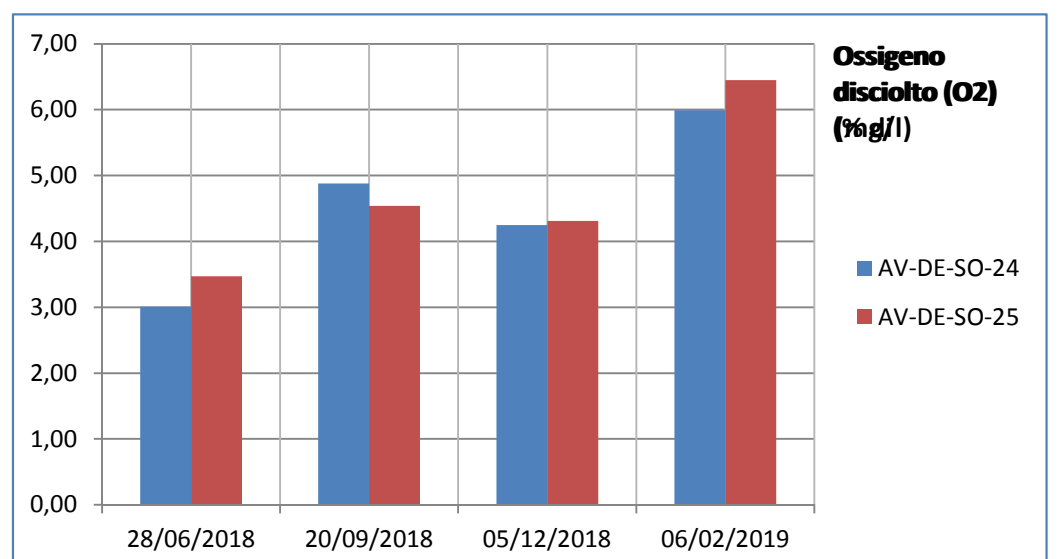
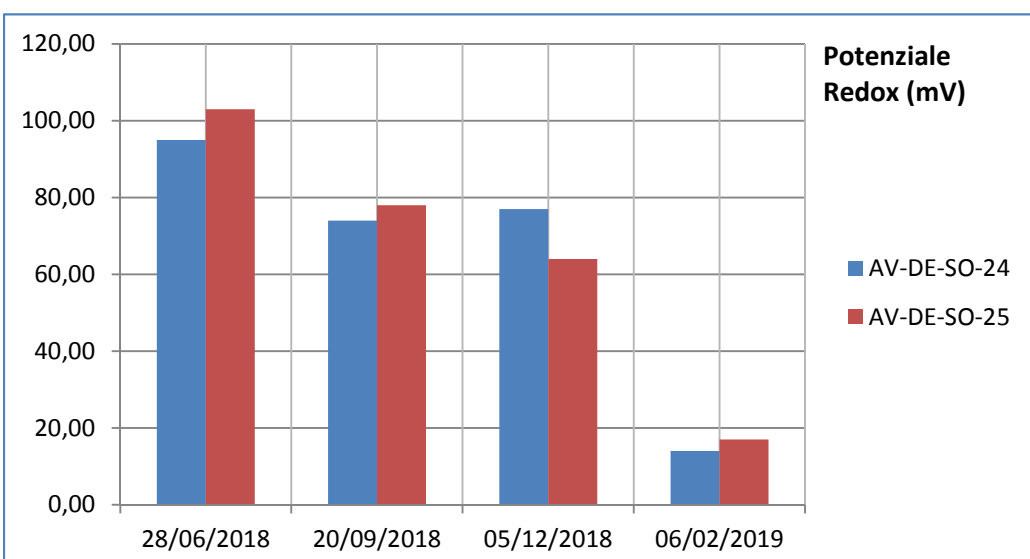
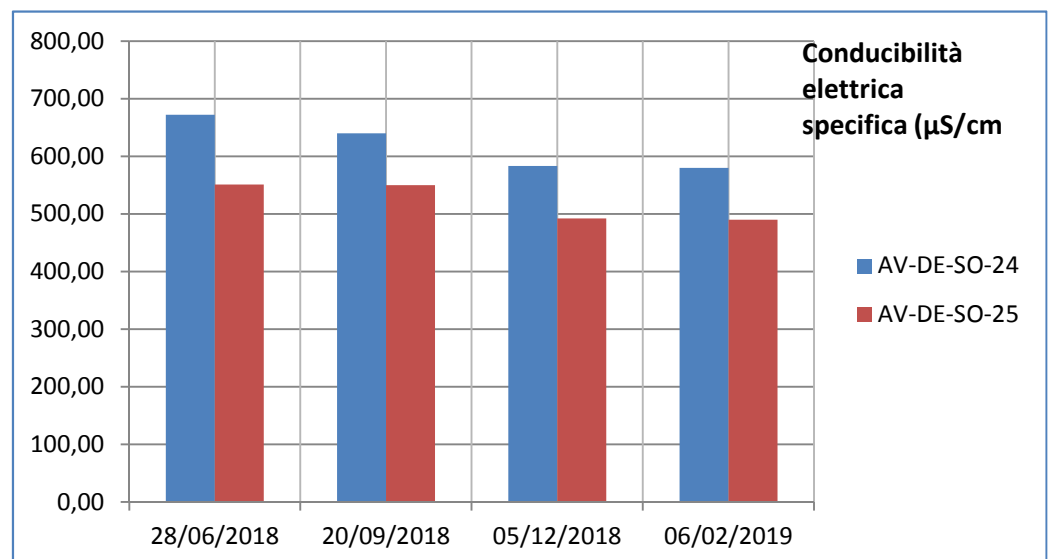
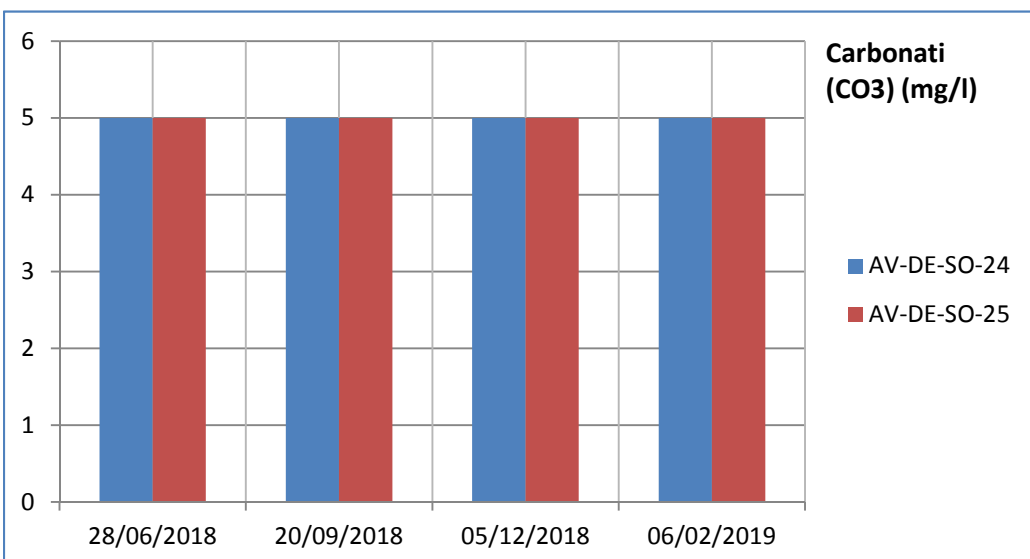
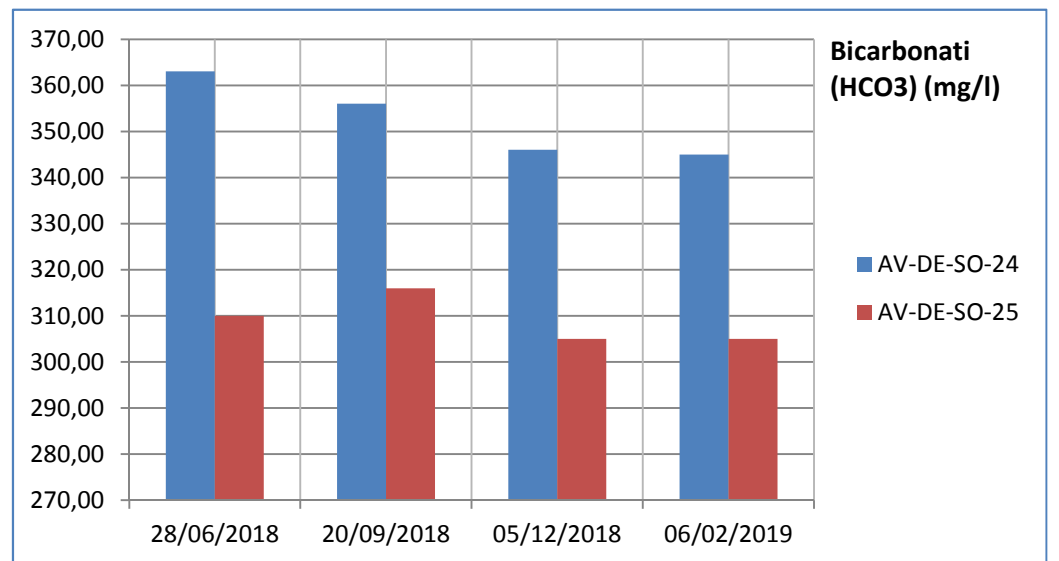
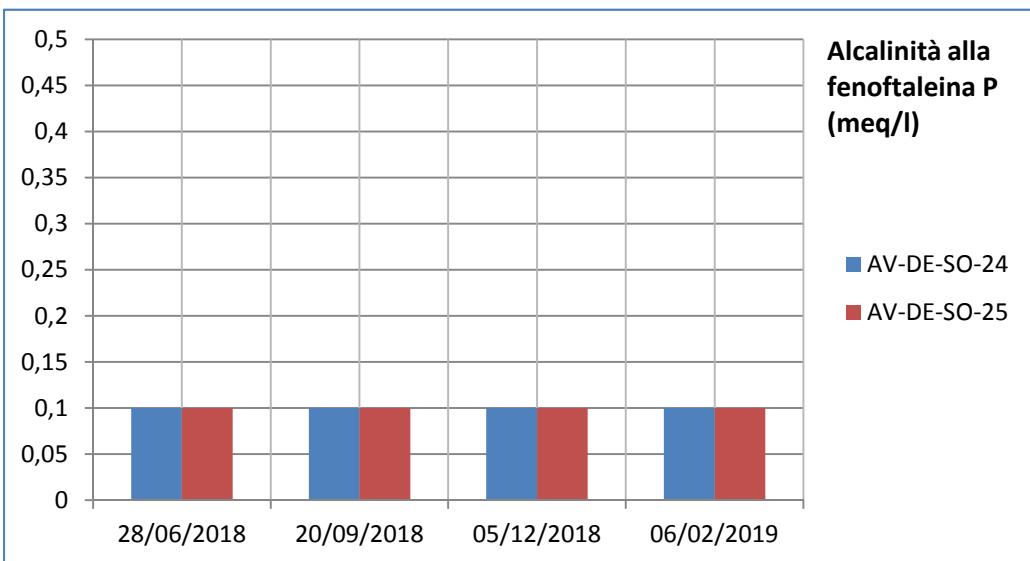
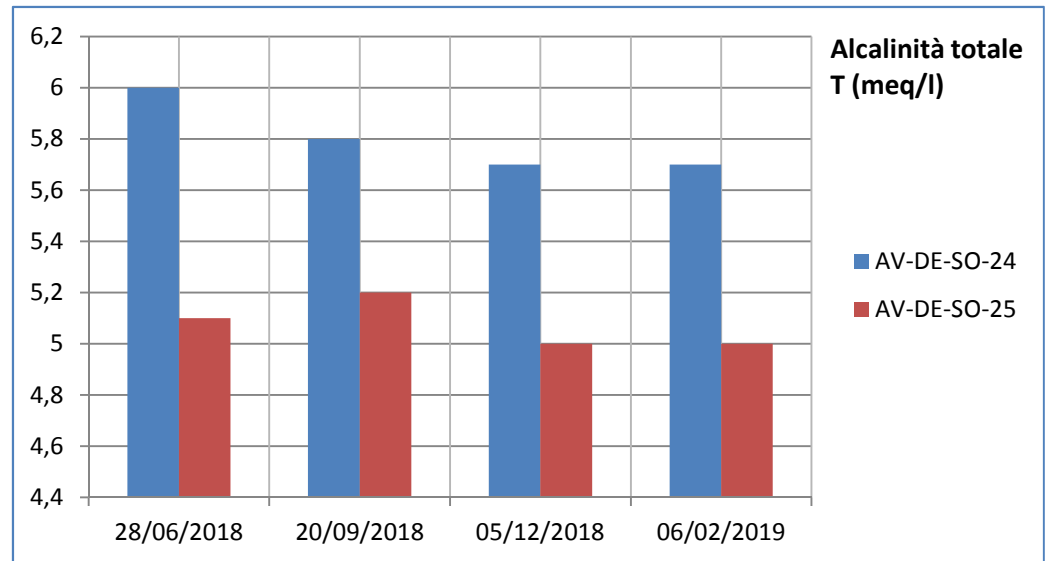
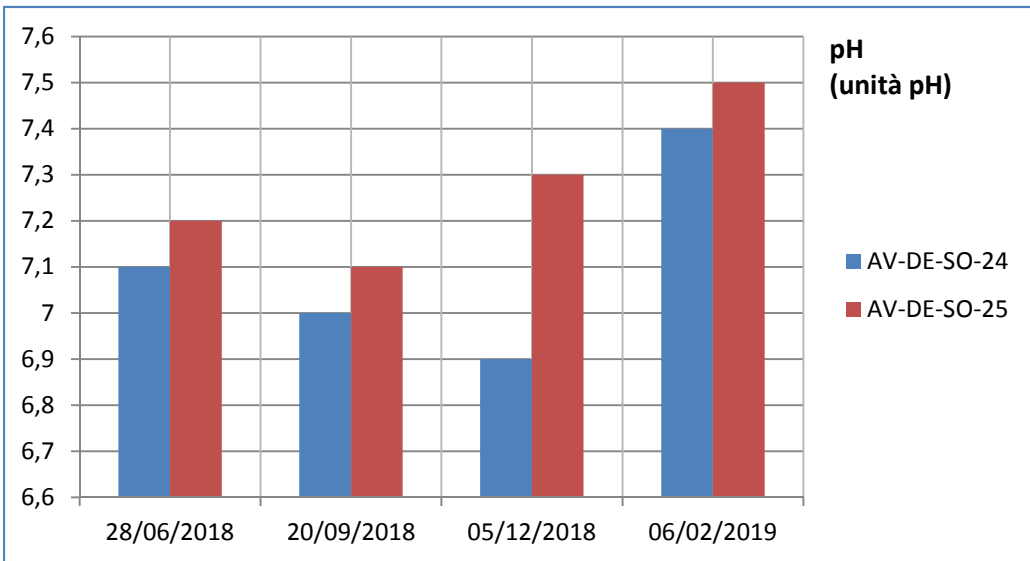
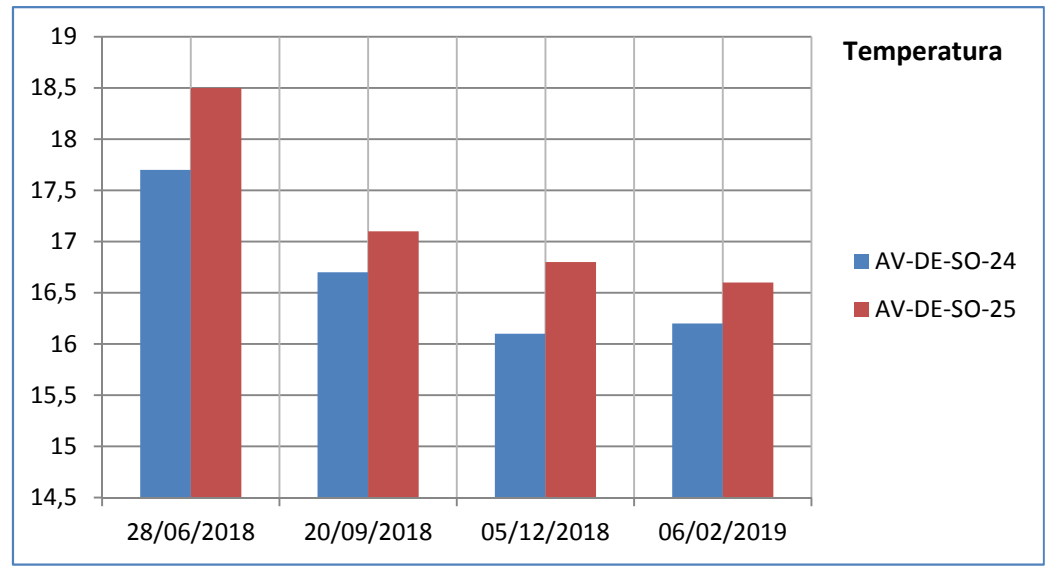
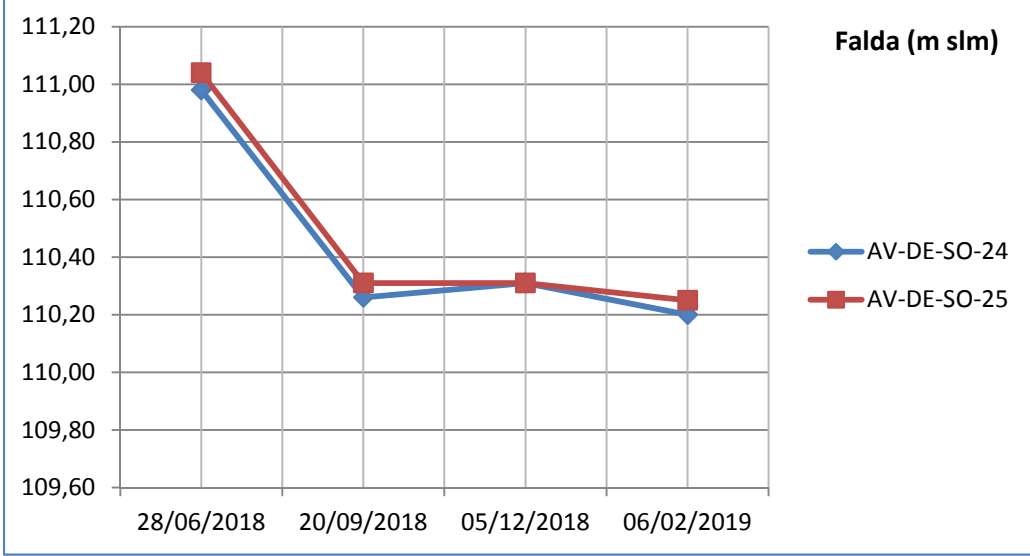
AV-LO-SO-22 (monte) - AV-LO-SO-23 (valle)



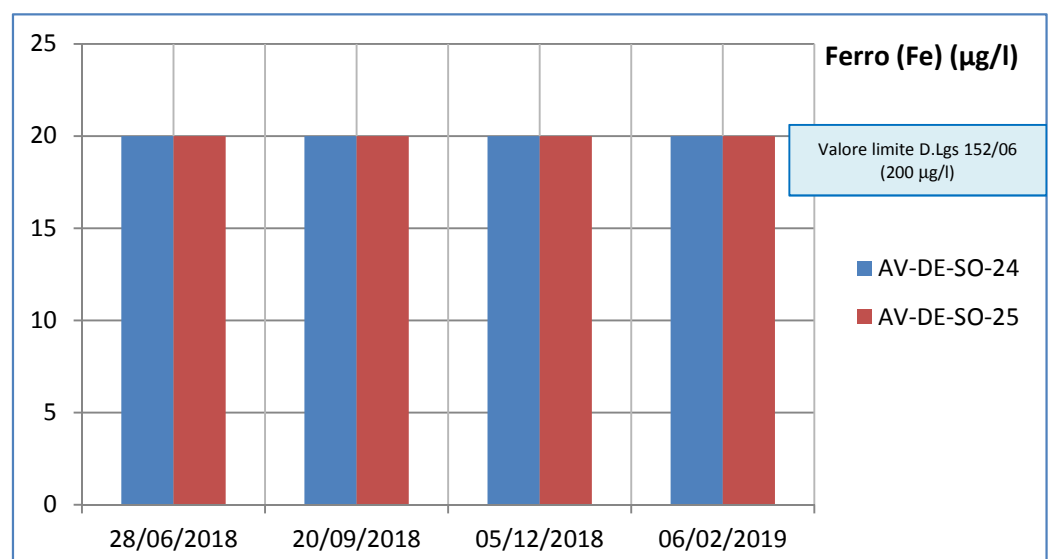
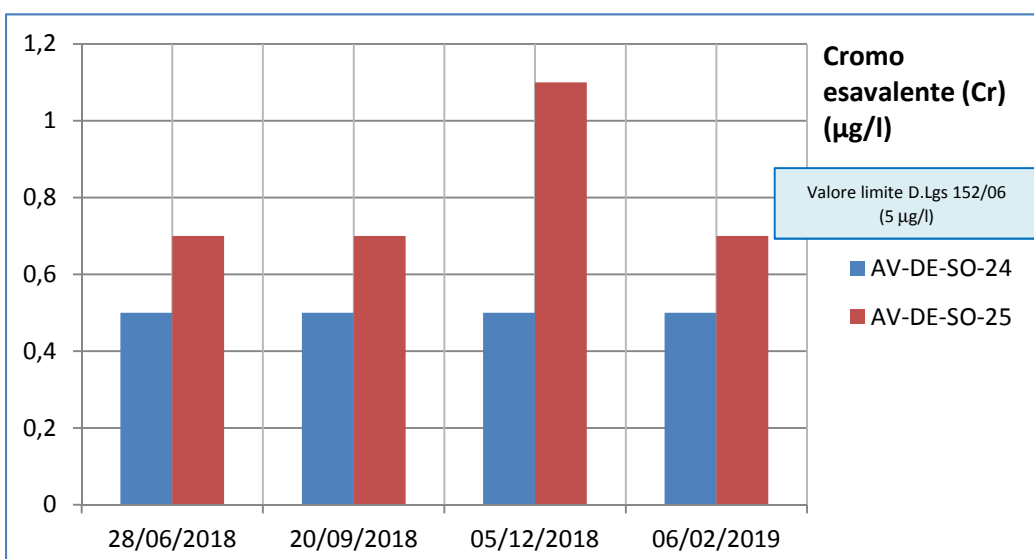
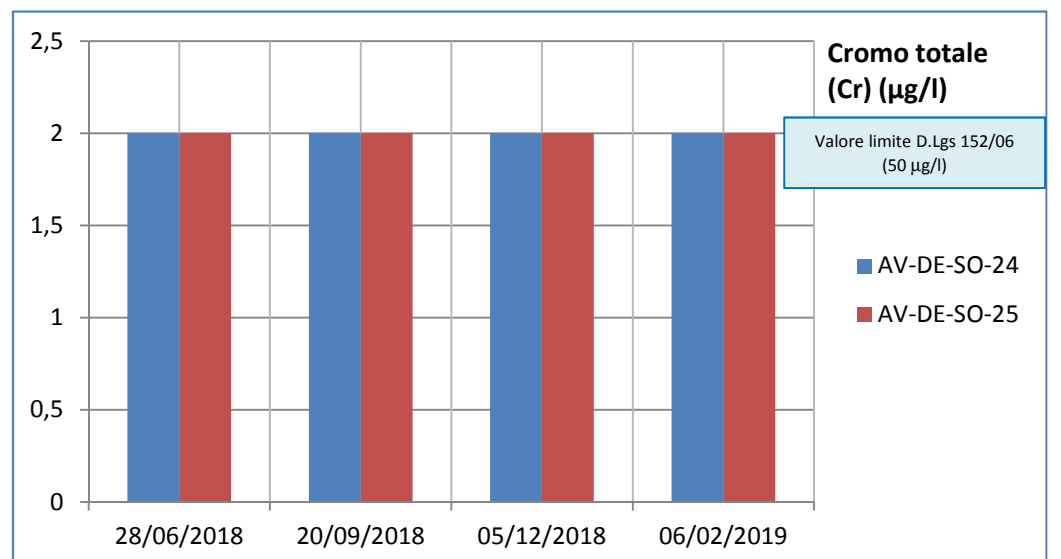
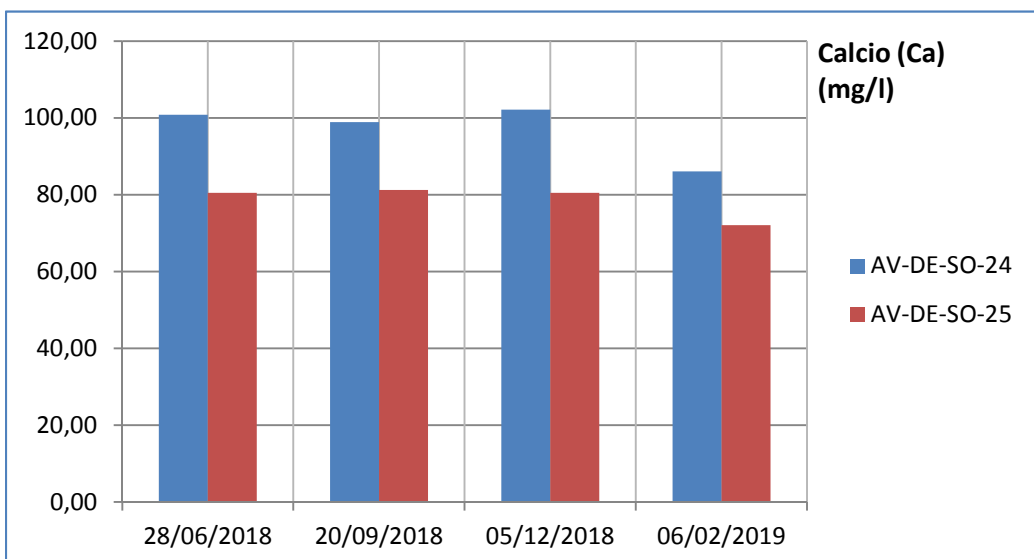
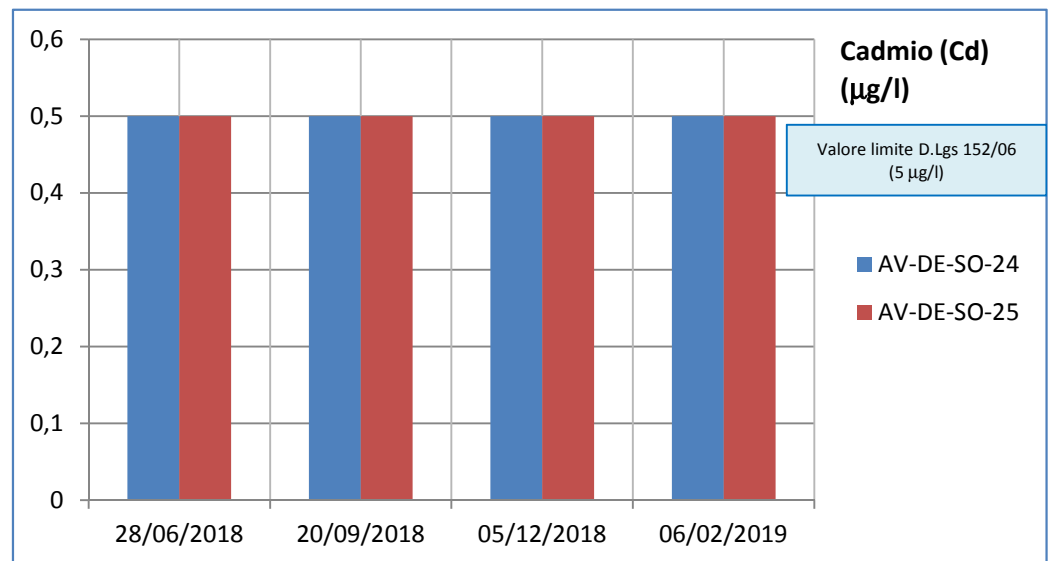
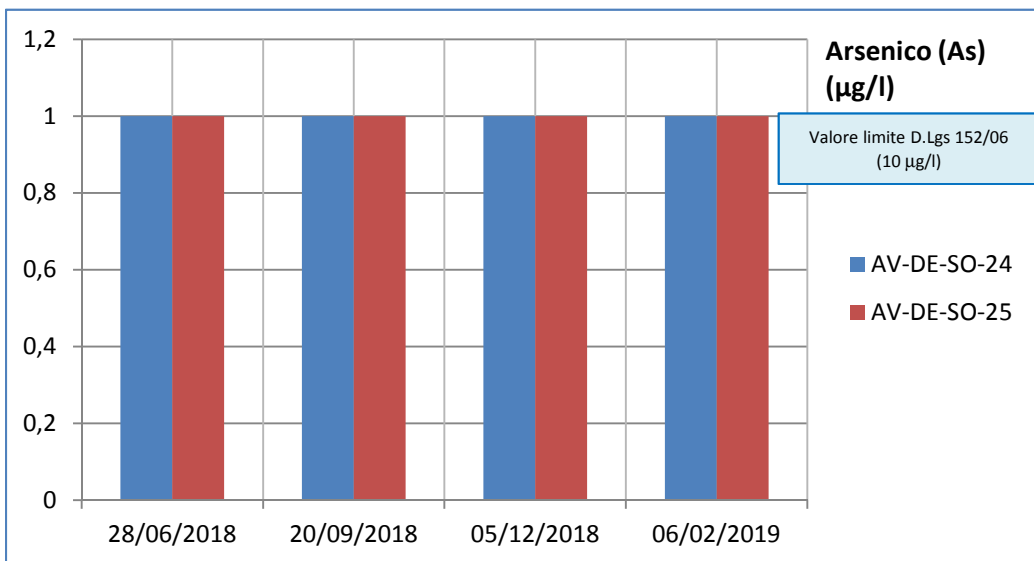
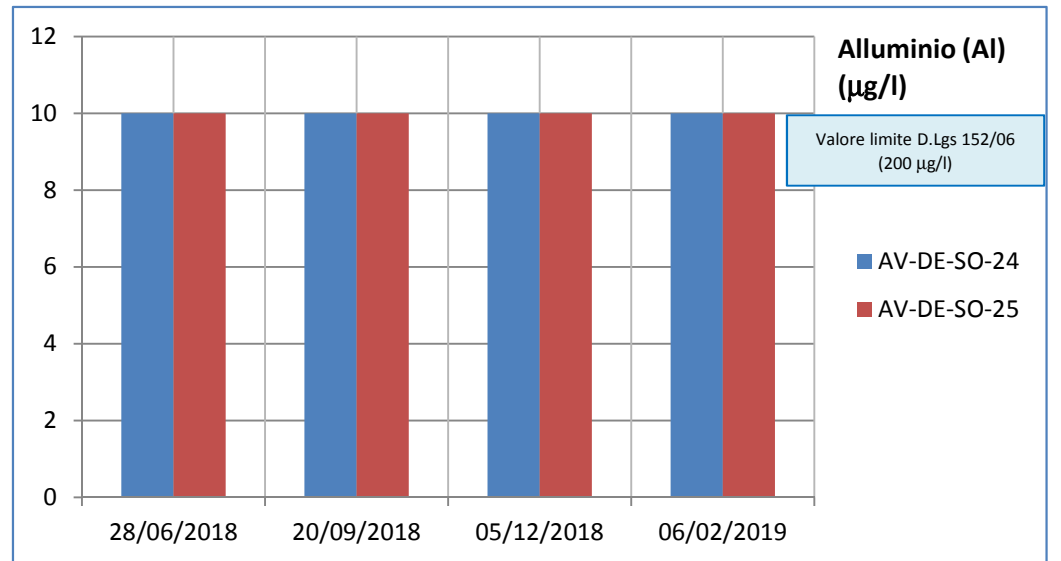
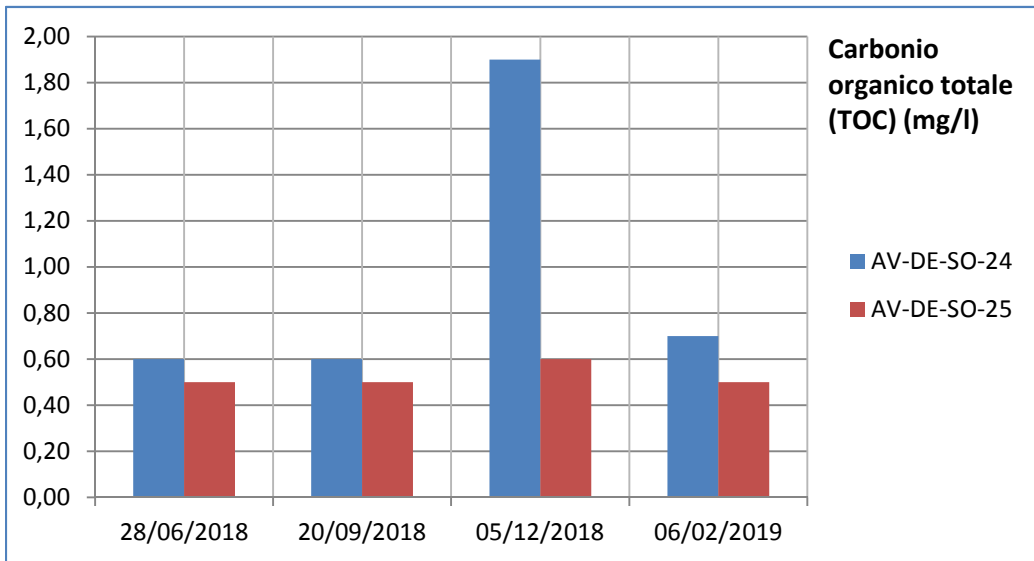
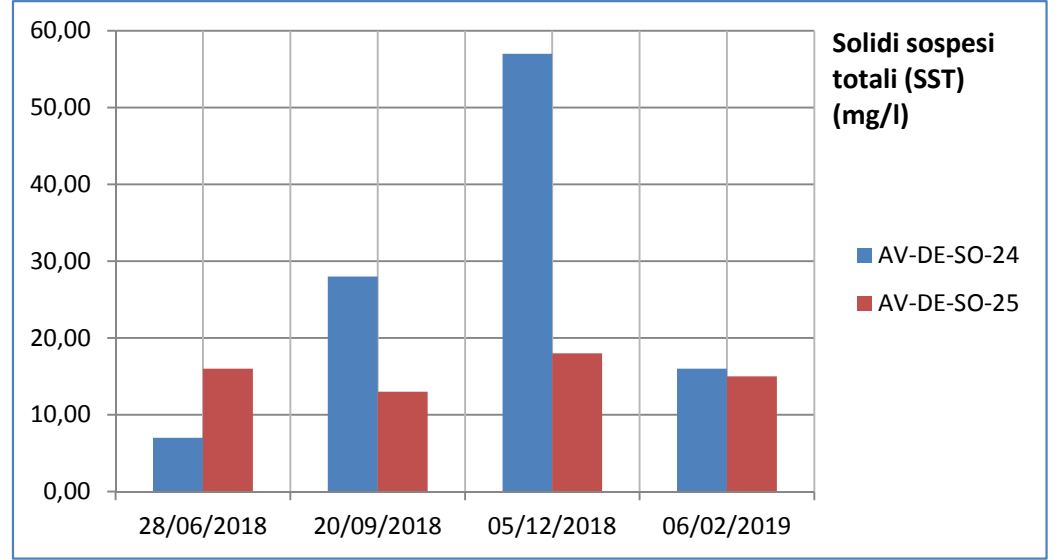
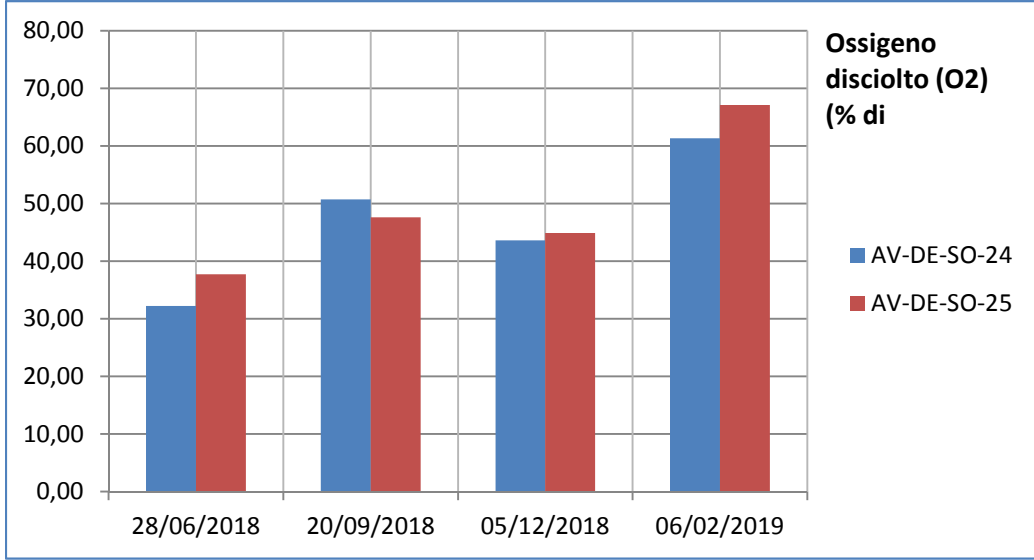
AV-LO-SO-22 (monte) - AV-LO-SO-23 (valle)



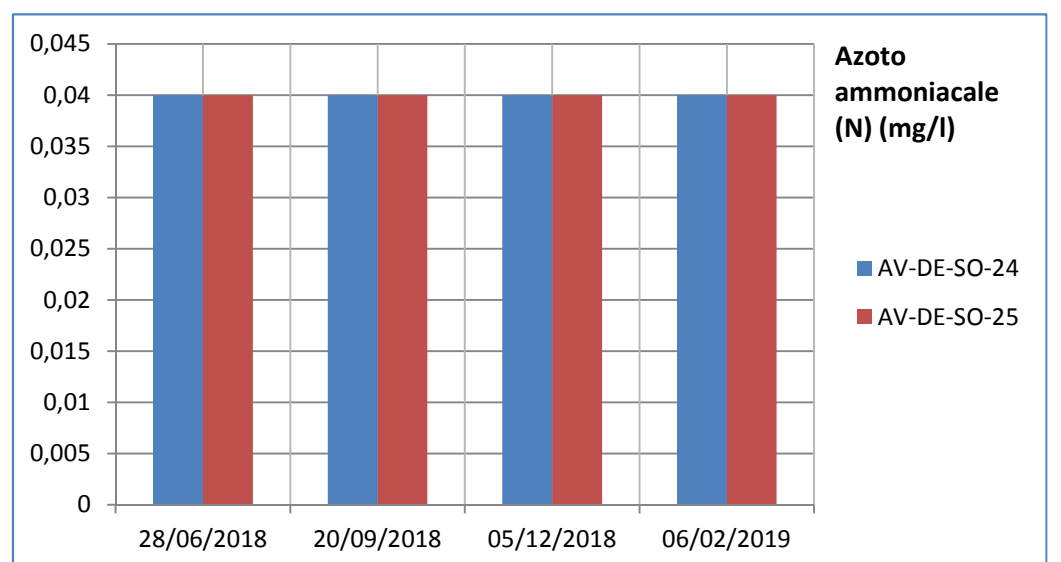
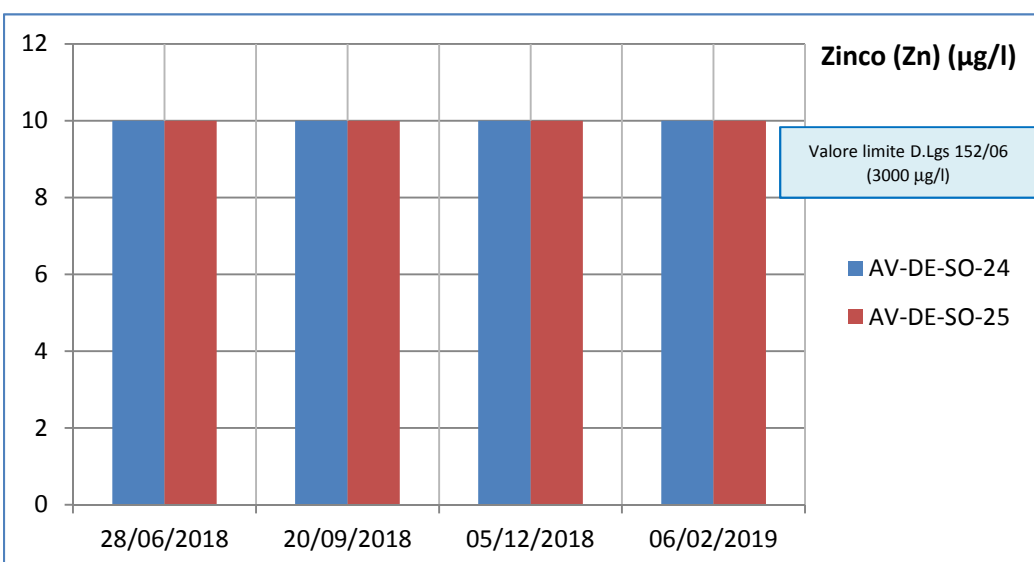
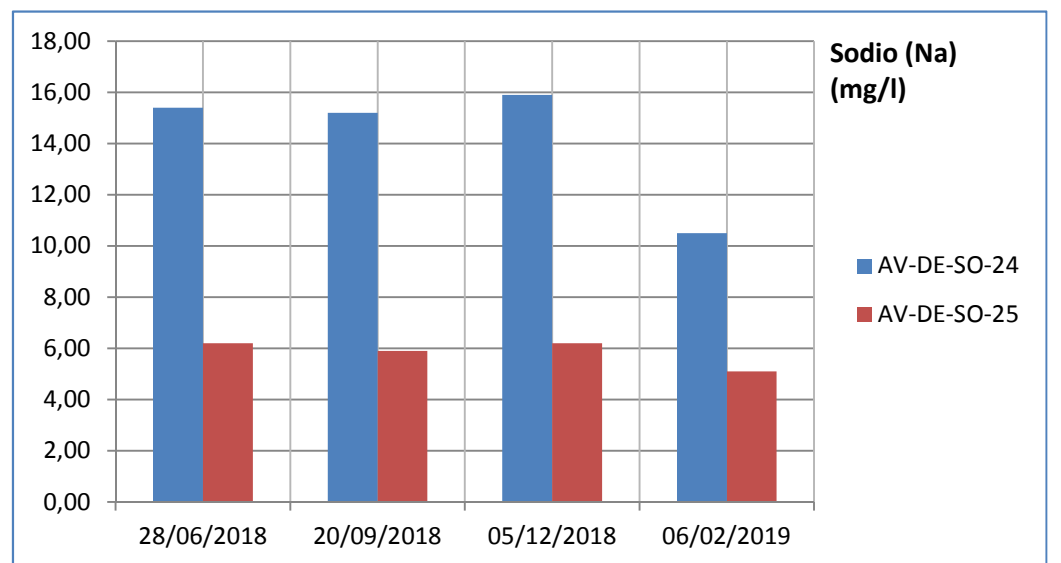
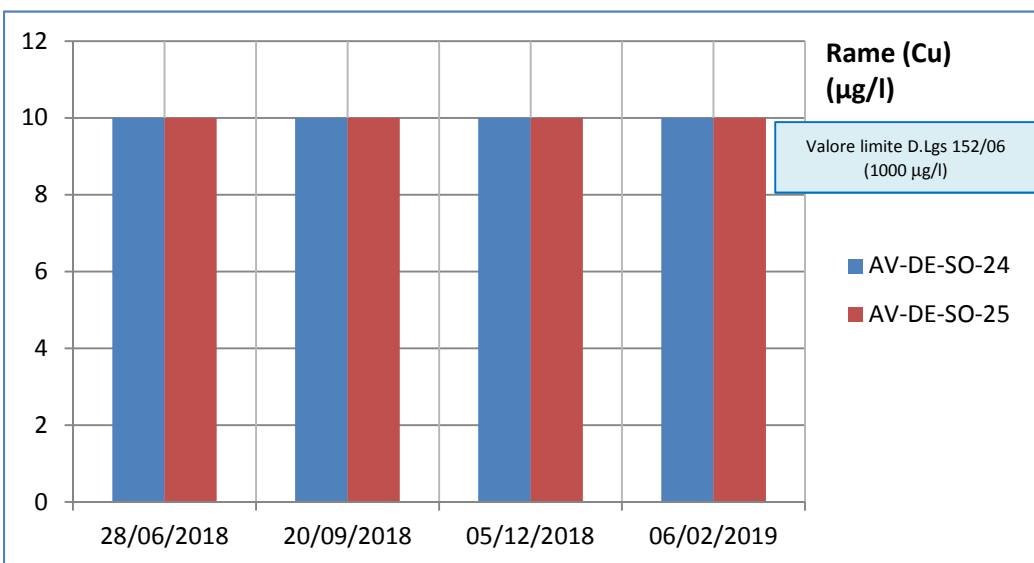
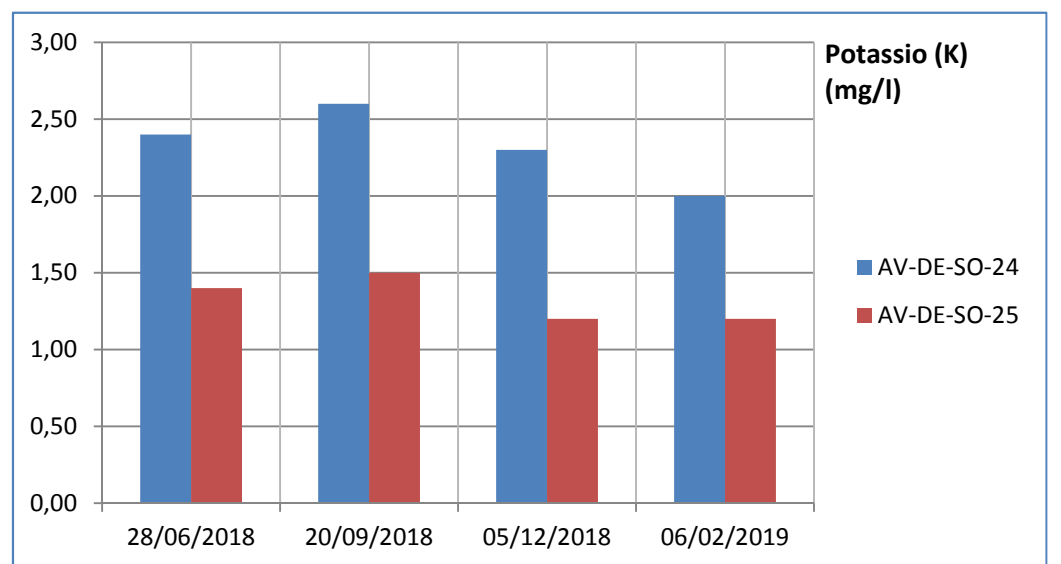
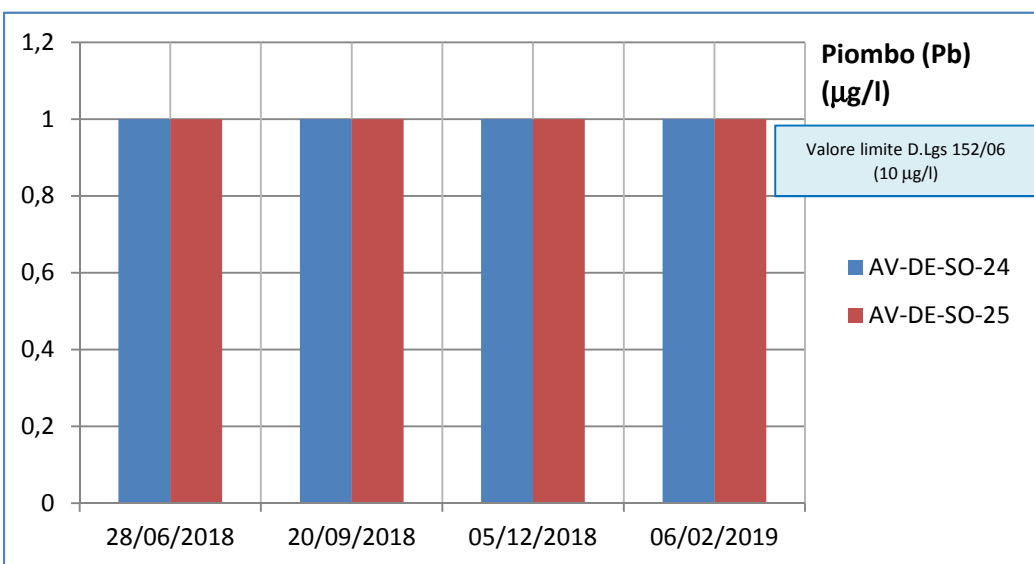
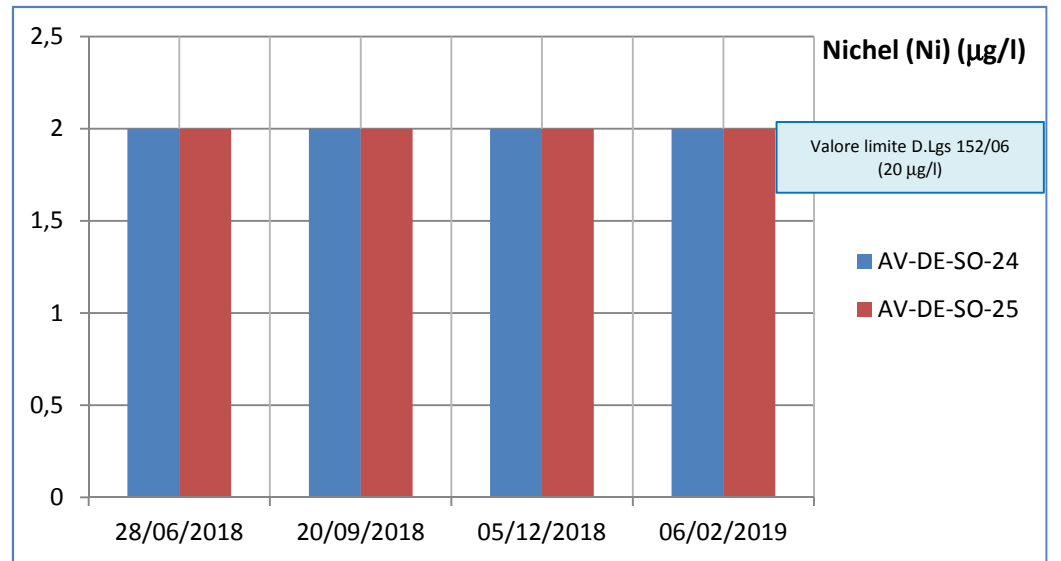
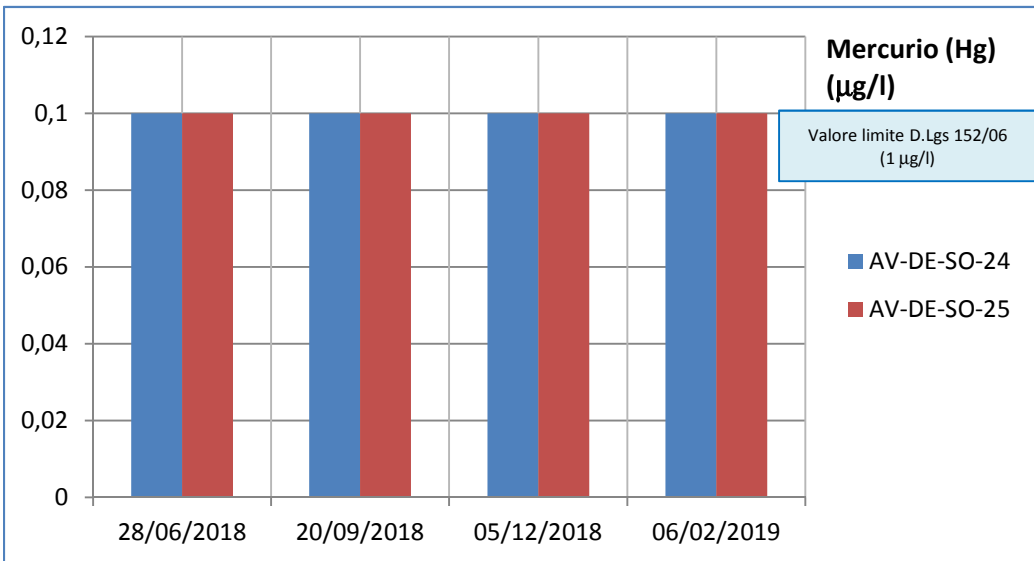
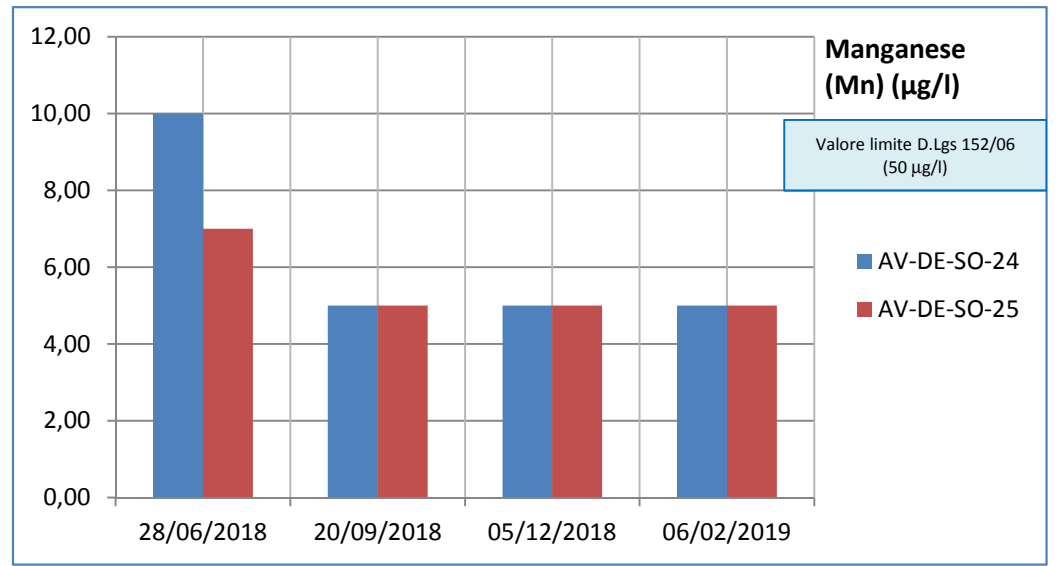
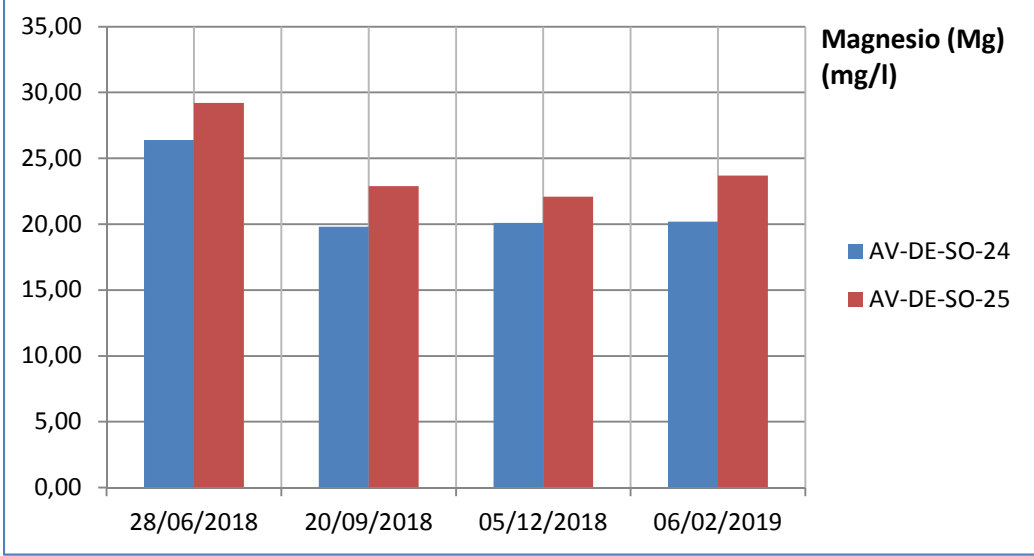
AV-DE-SO-24 (monte) - AV-DE-SO-25 (valle)



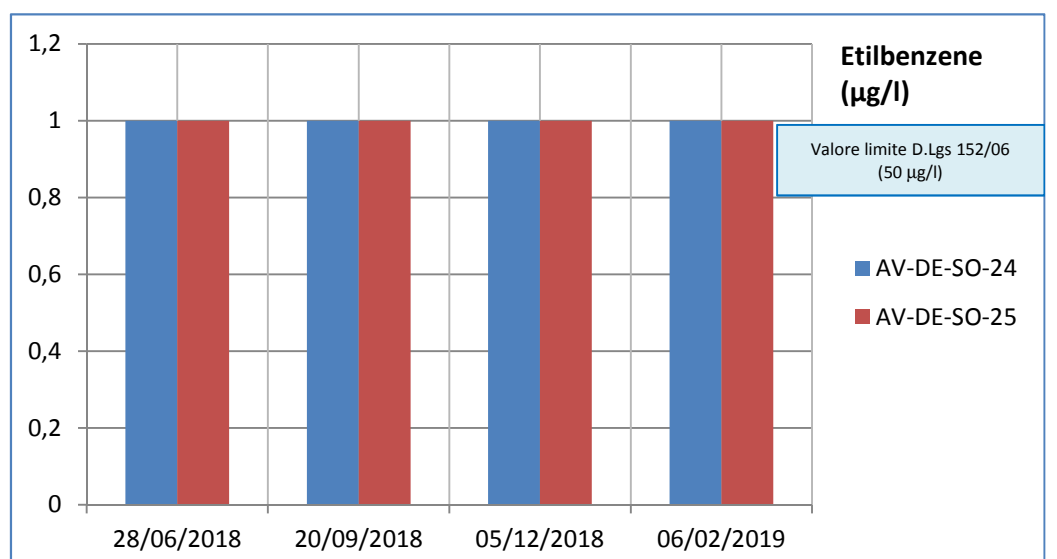
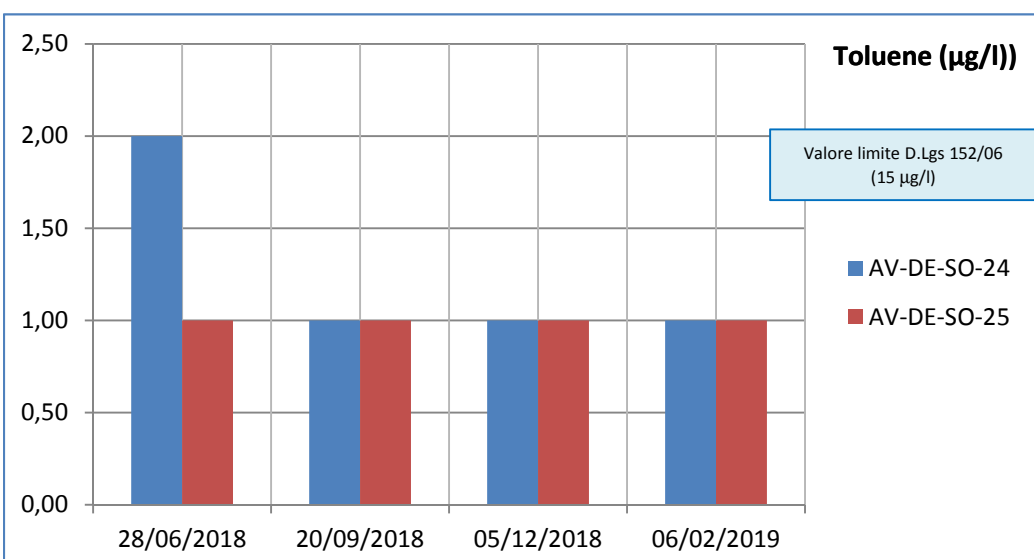
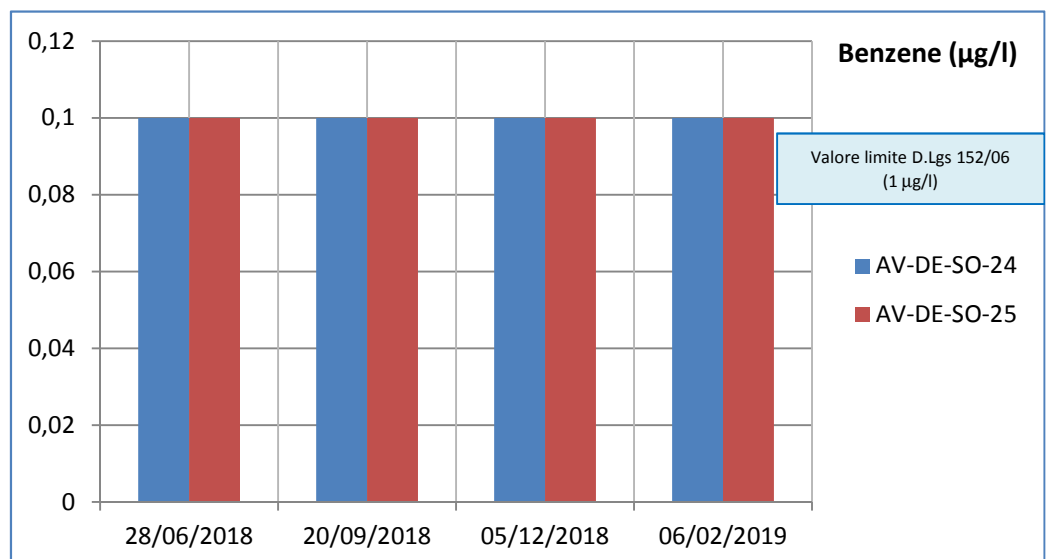
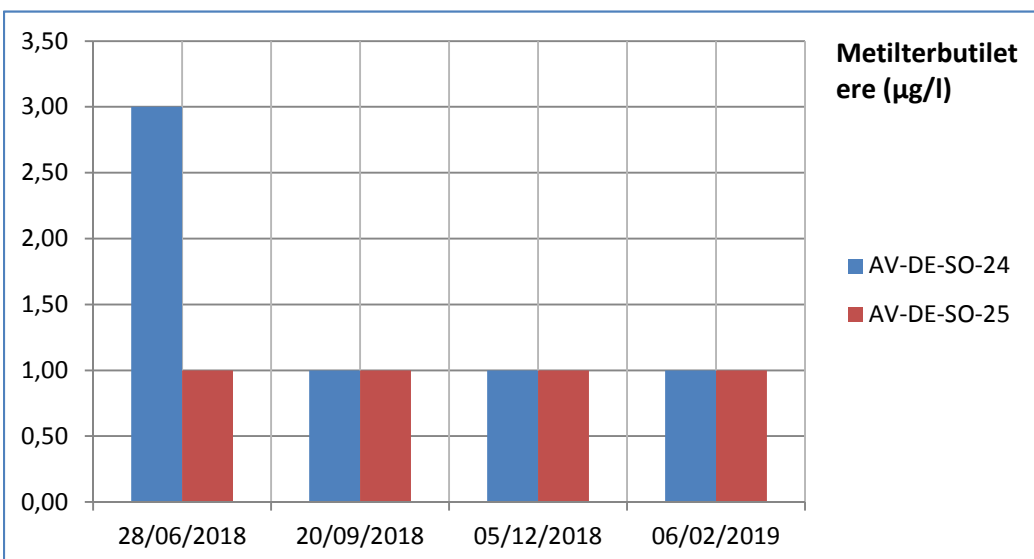
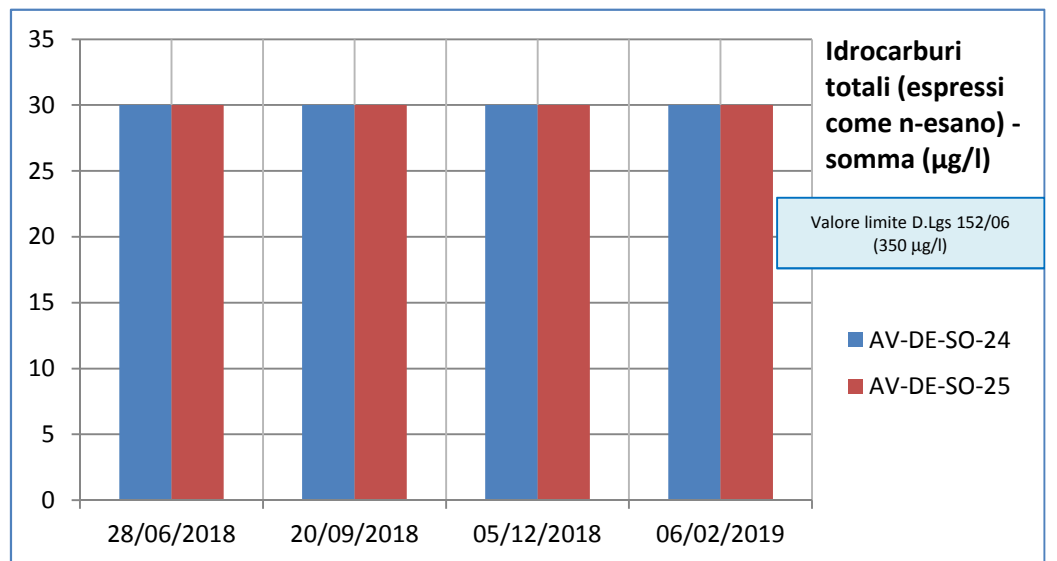
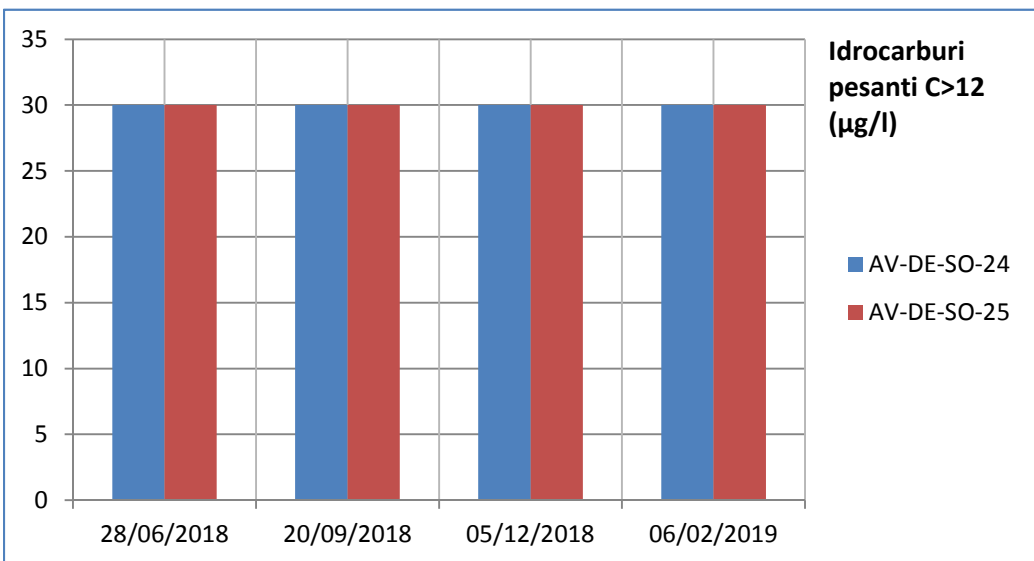
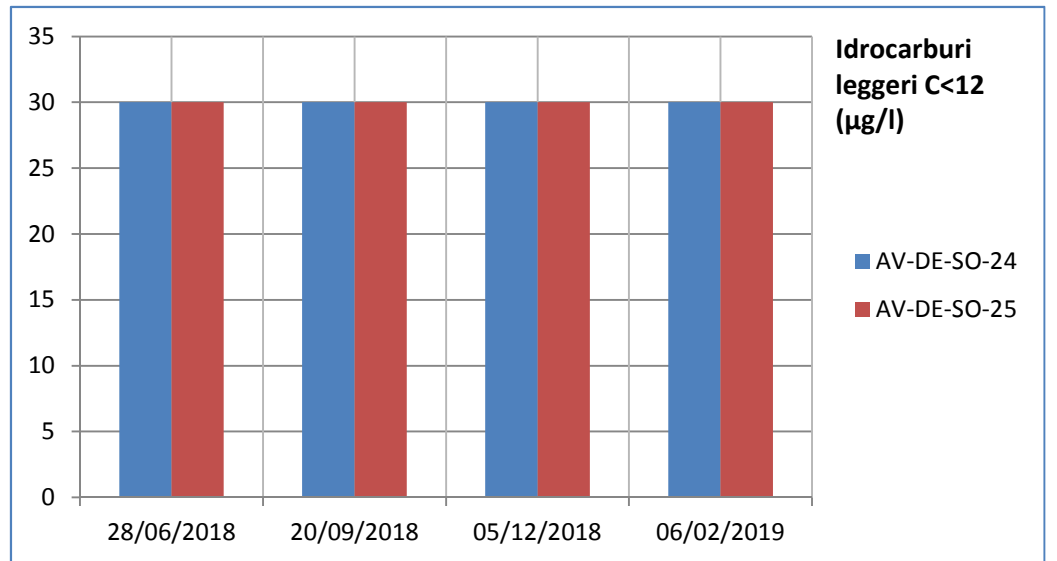
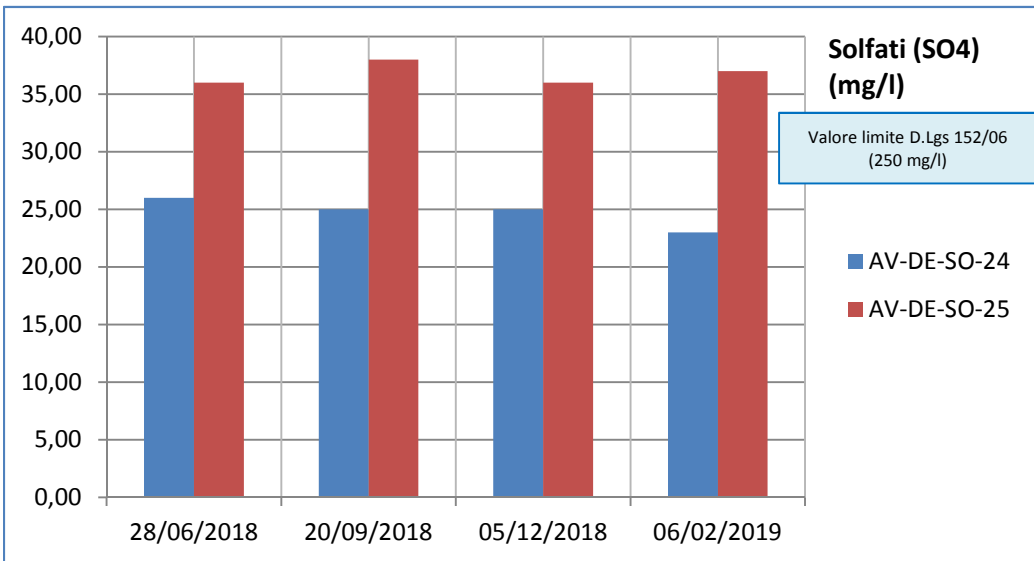
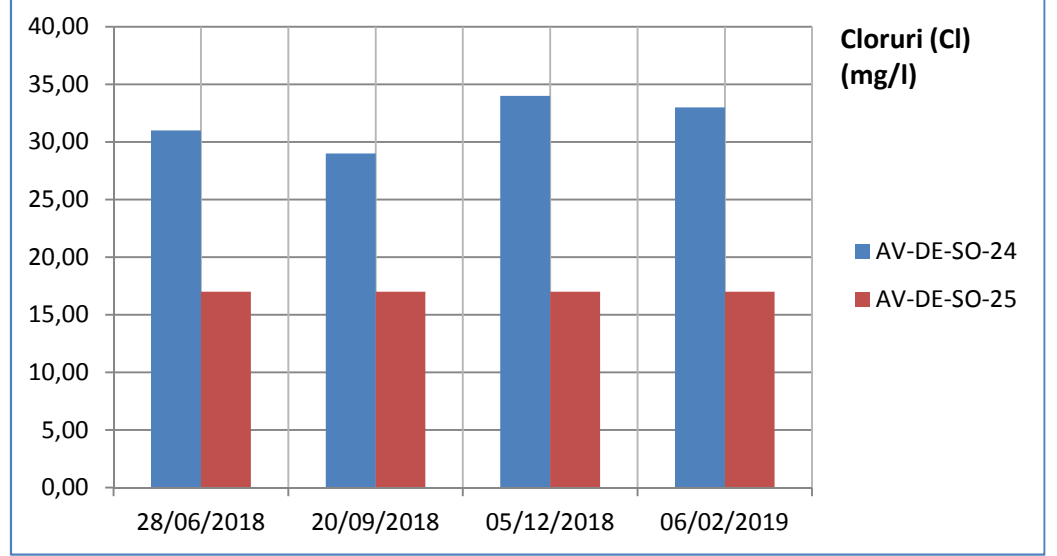
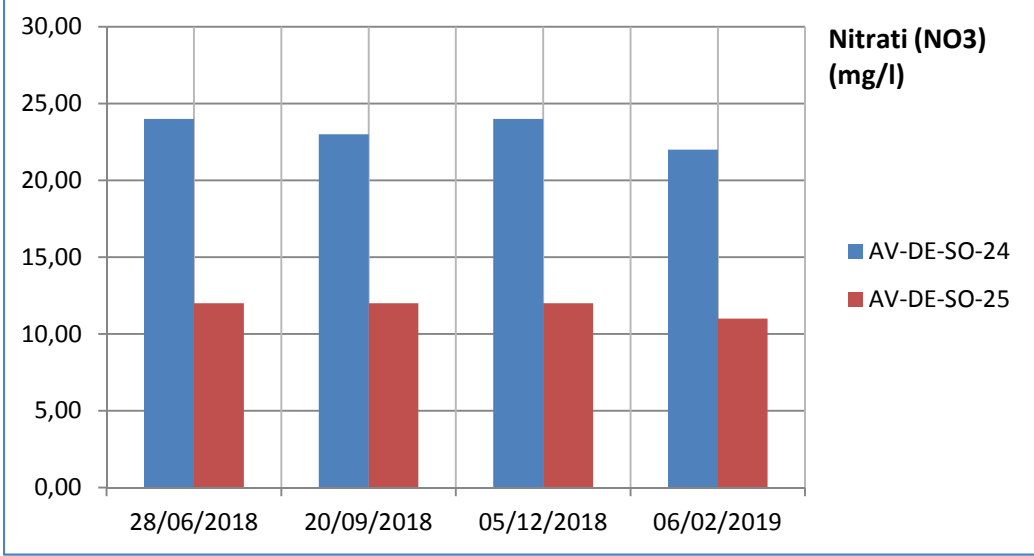
AV-DE-SO-24 (monte) - AV-DE-SO-25 (valle)



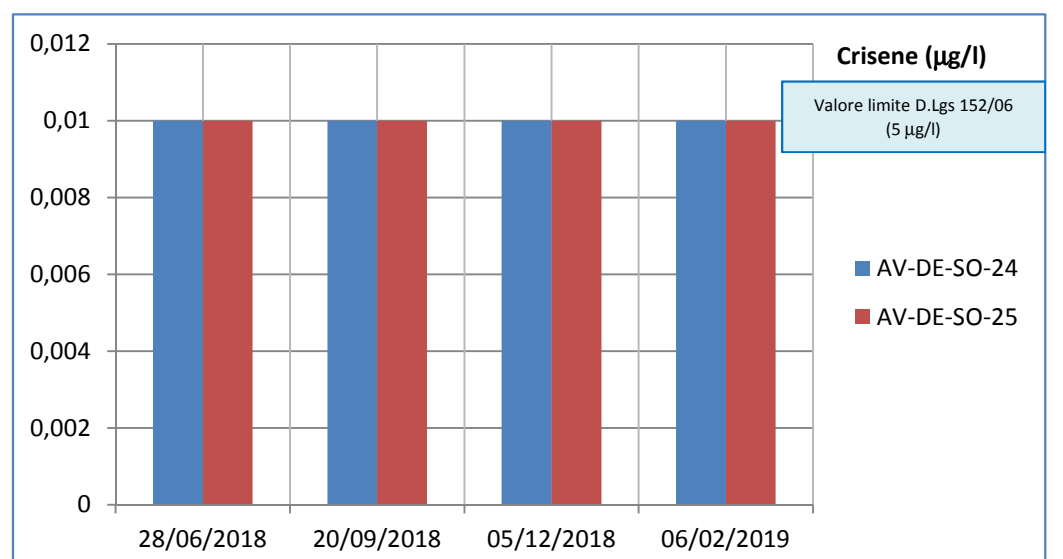
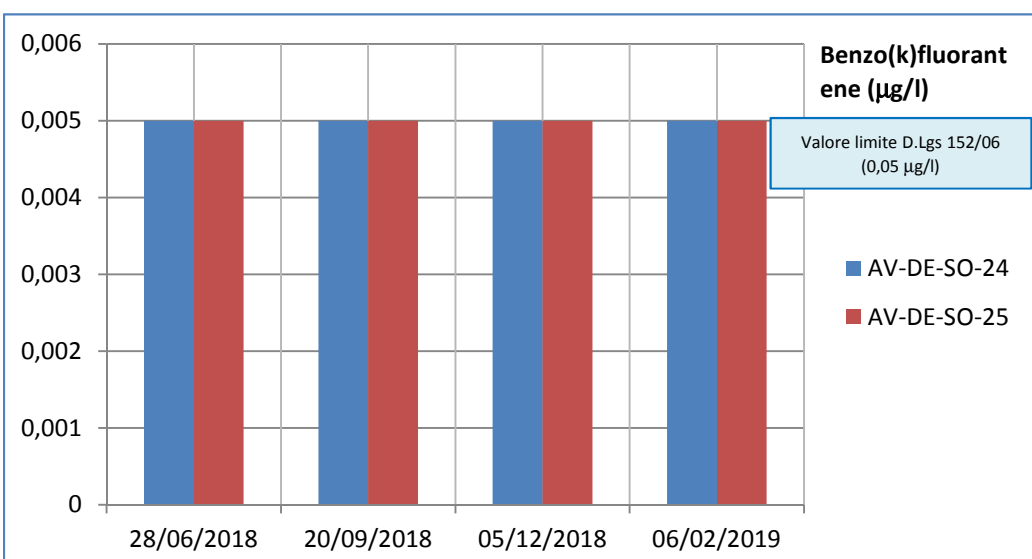
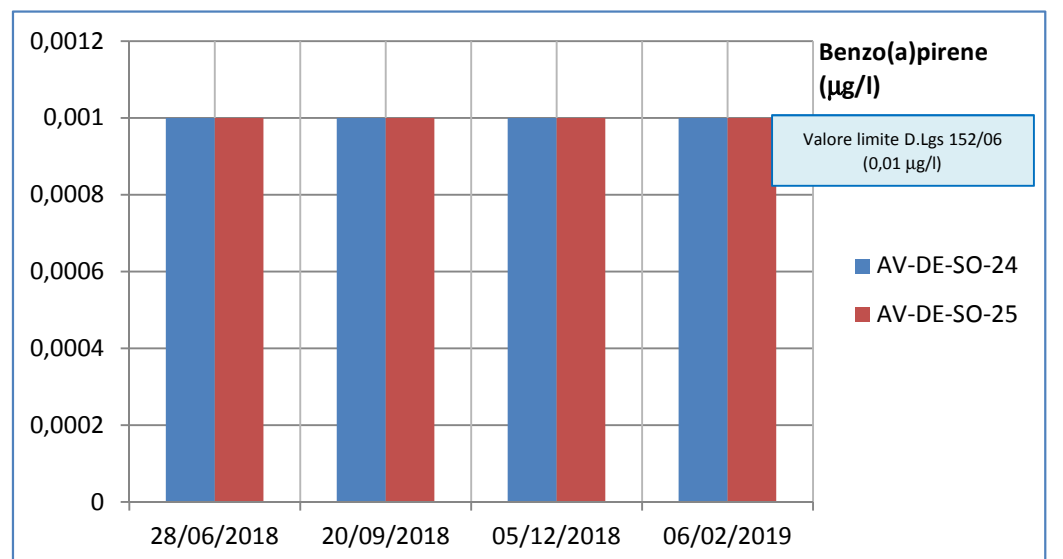
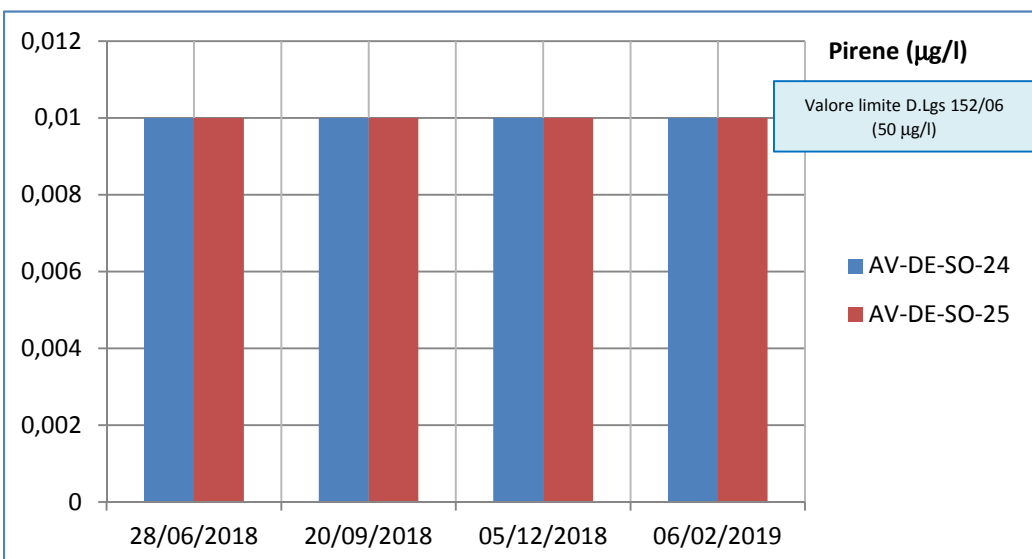
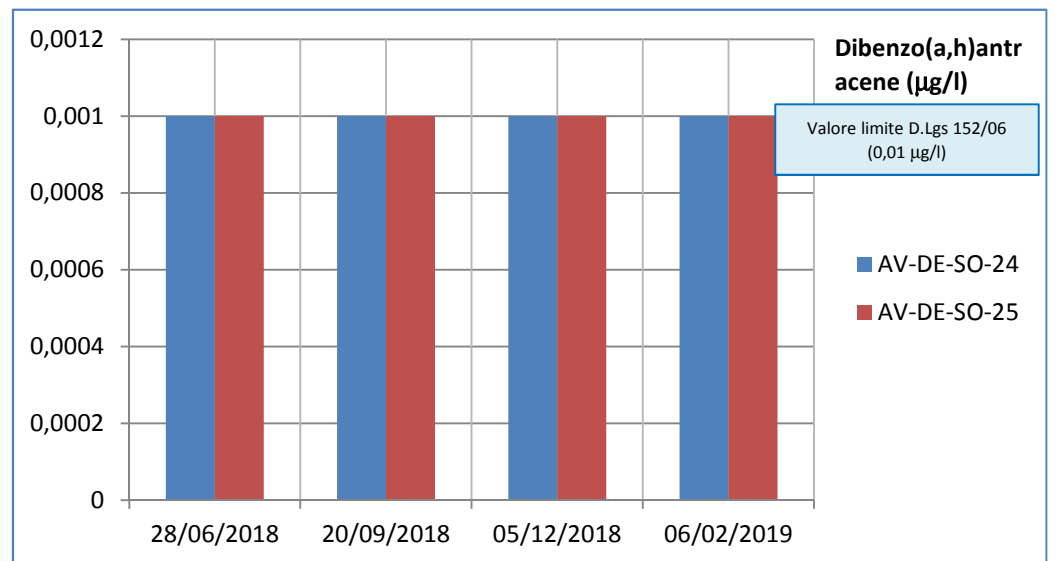
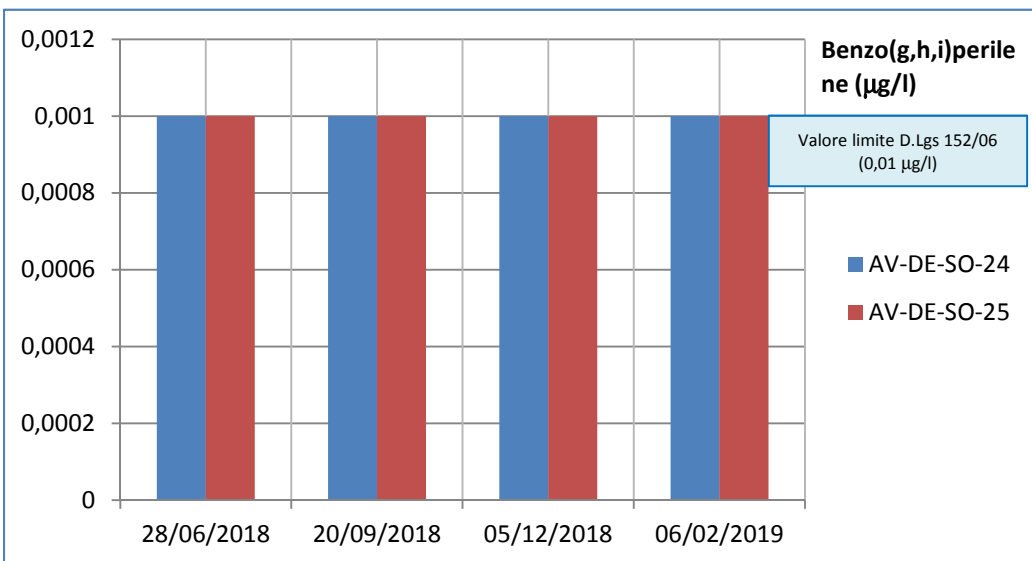
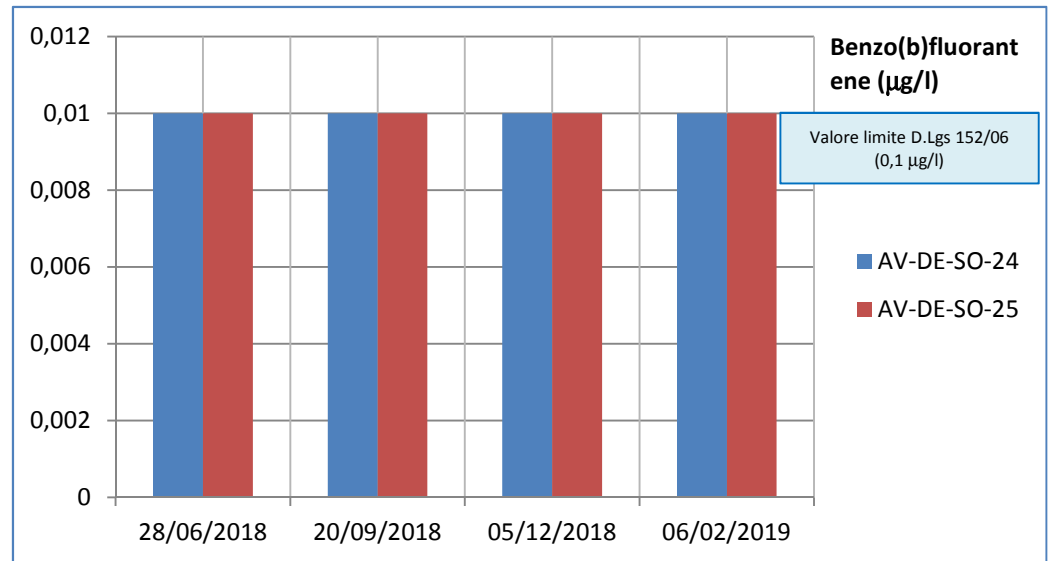
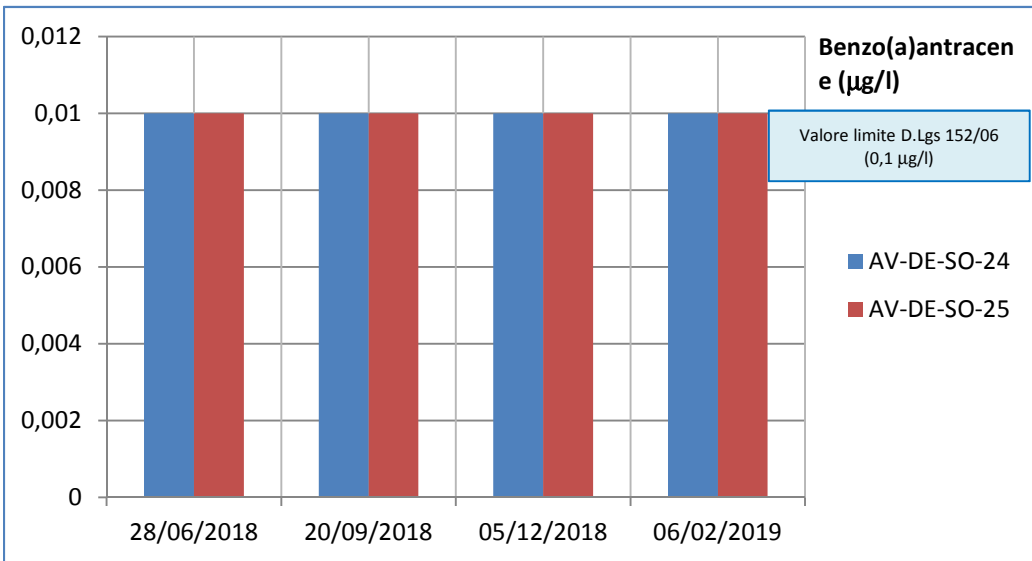
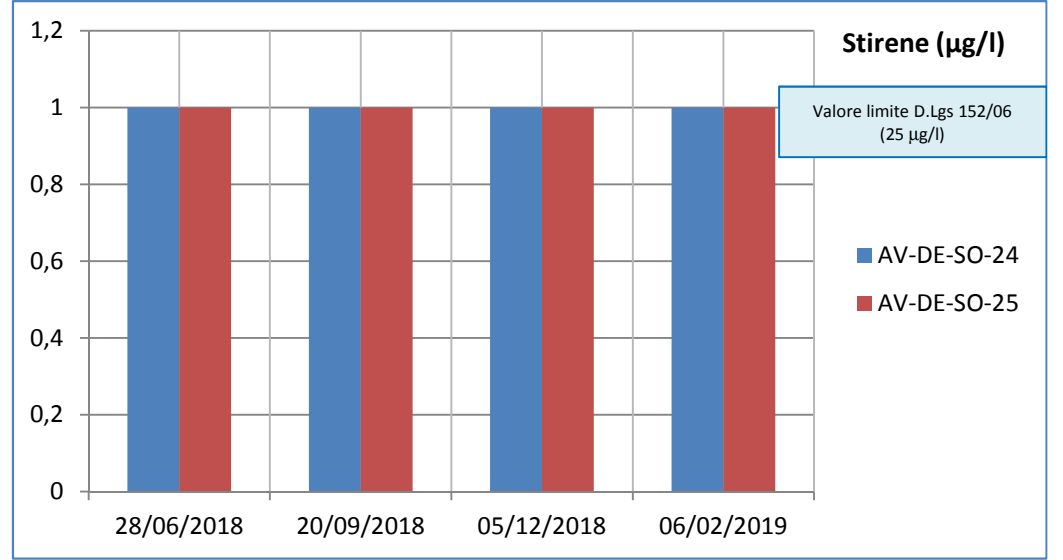
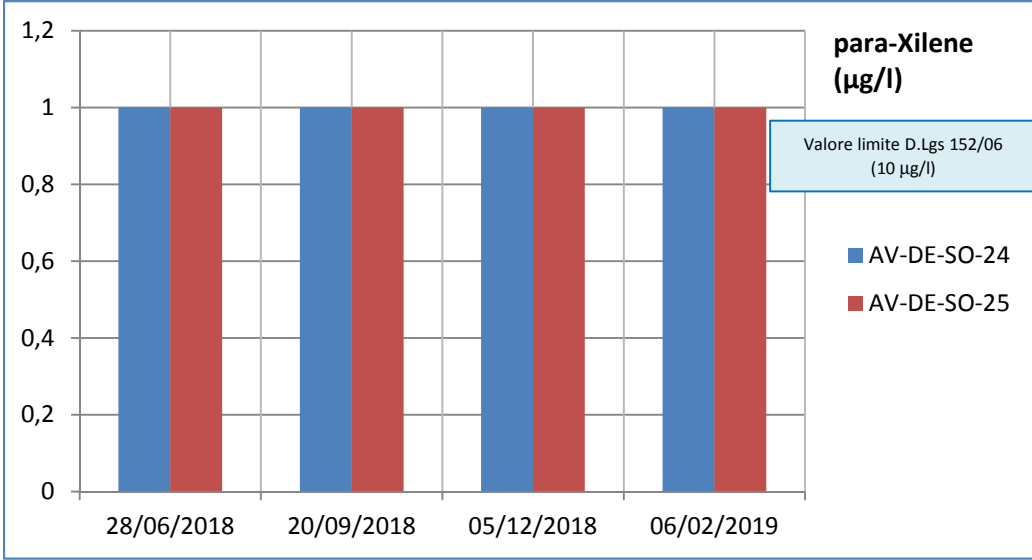
AV-DE-SO-24 (monte) - AV-DE-SO-25 (valle)



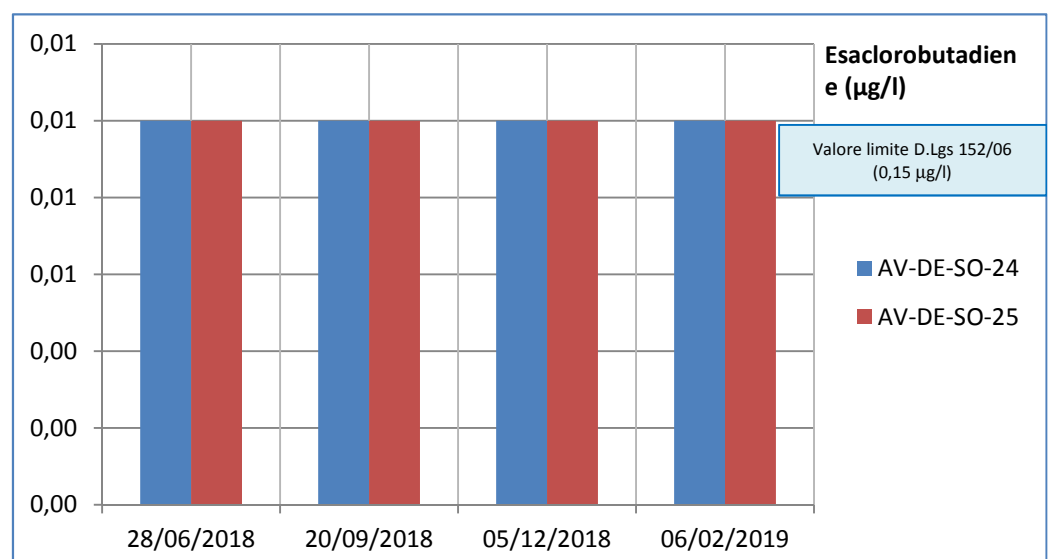
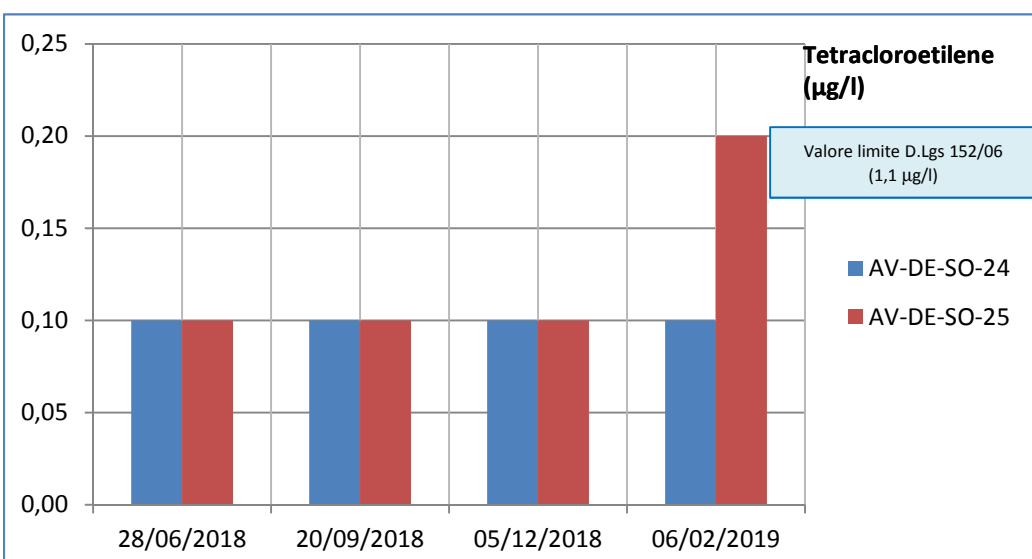
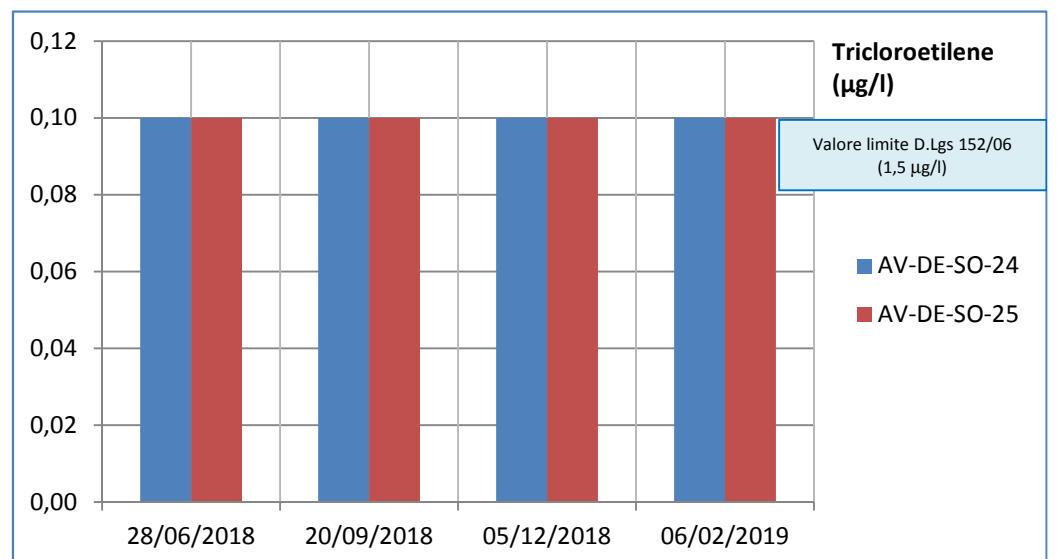
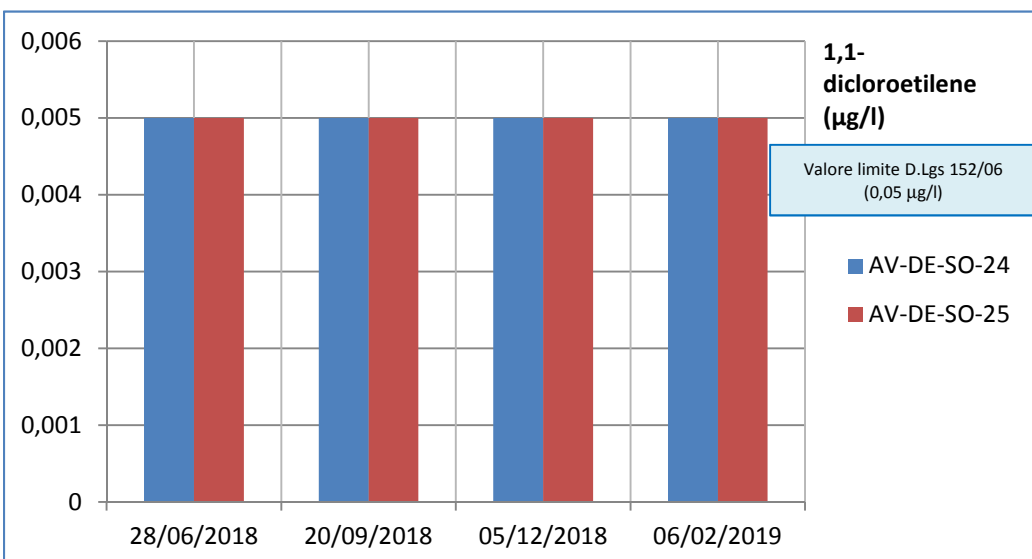
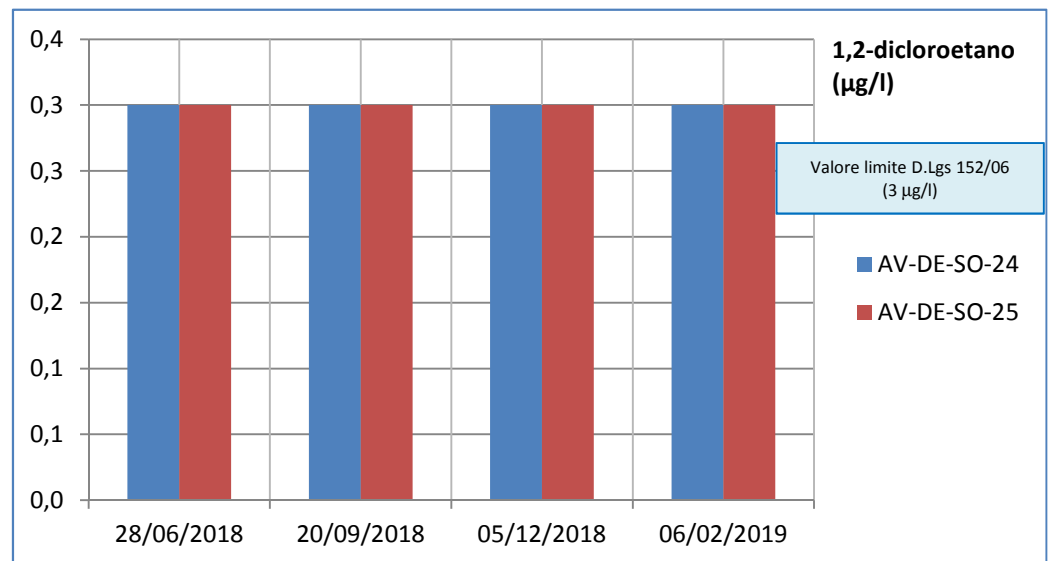
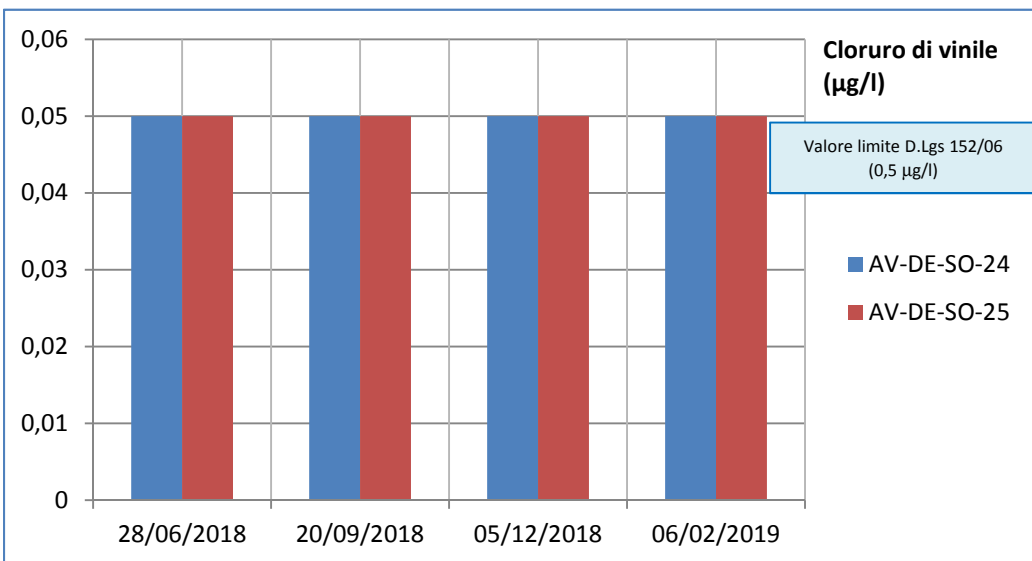
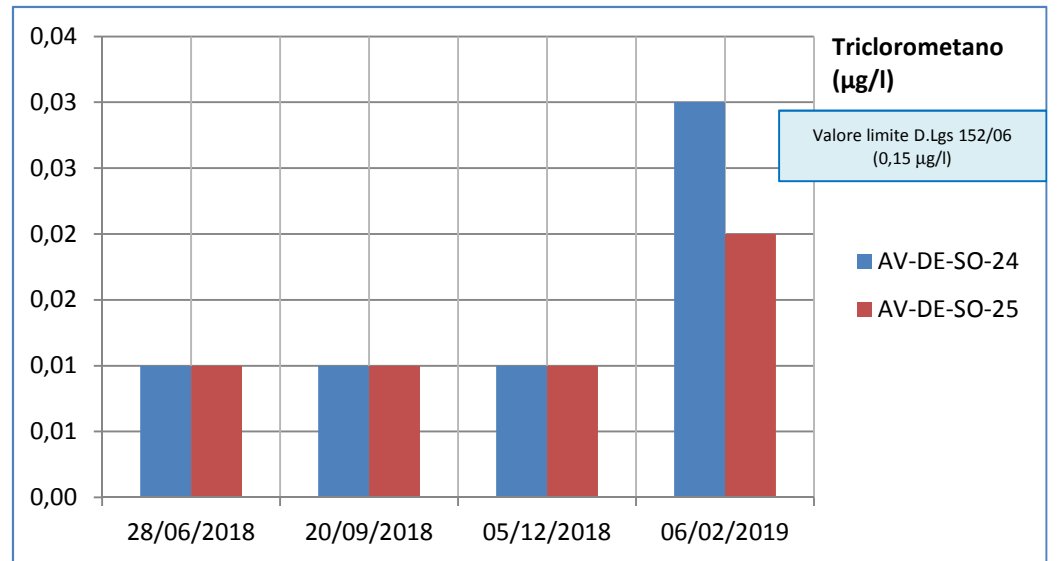
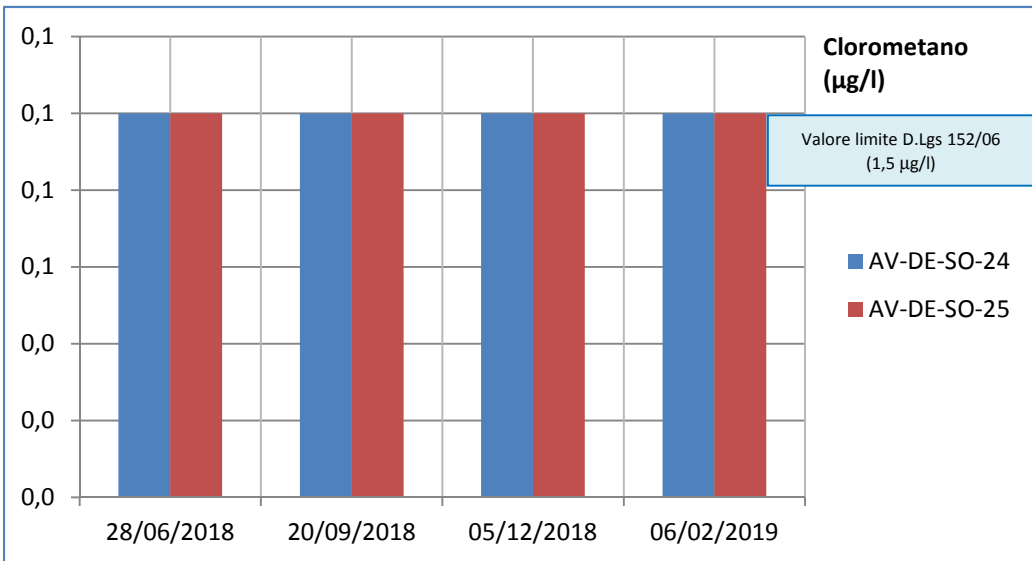
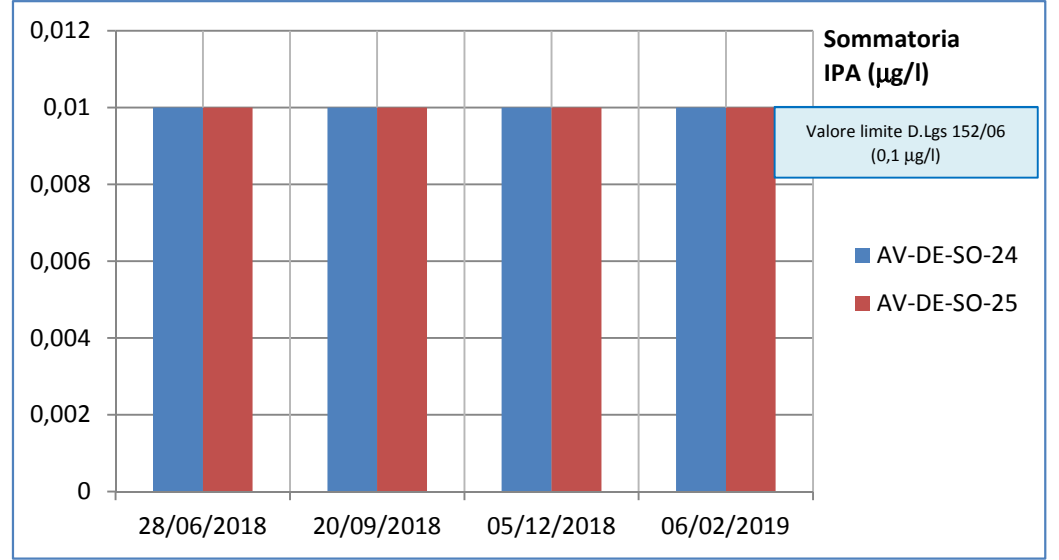
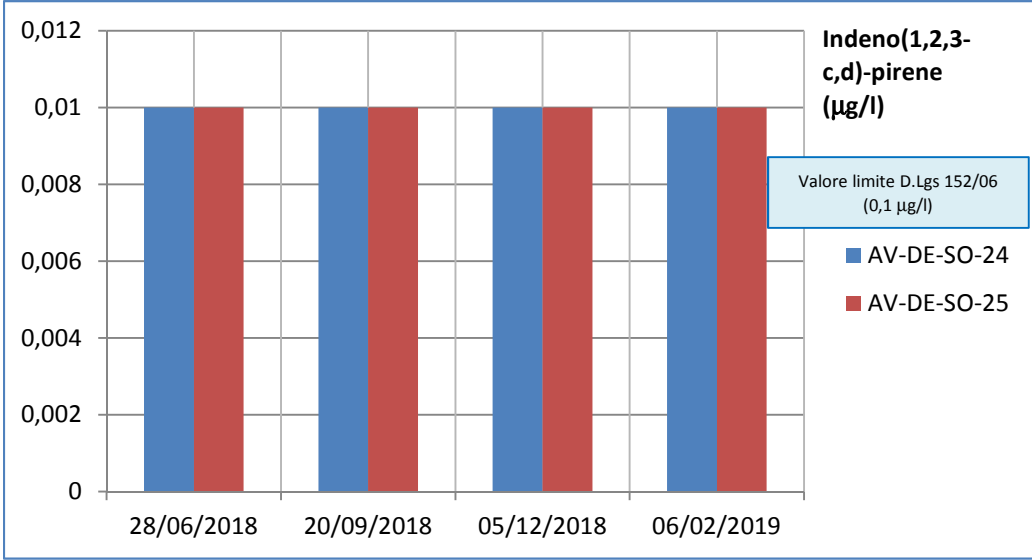
AV-DE-SO-24 (monte) - AV-DE-SO-25 (valle)



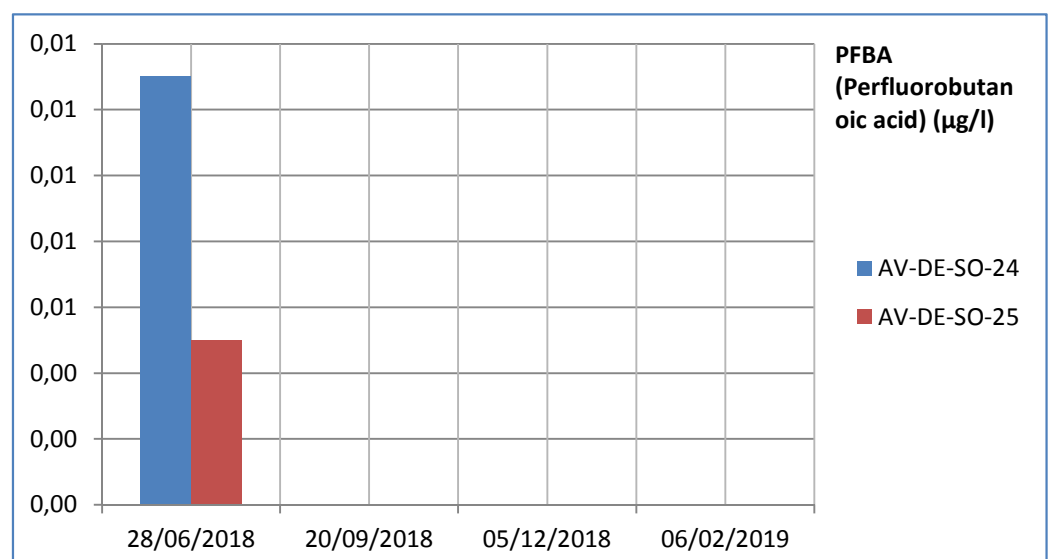
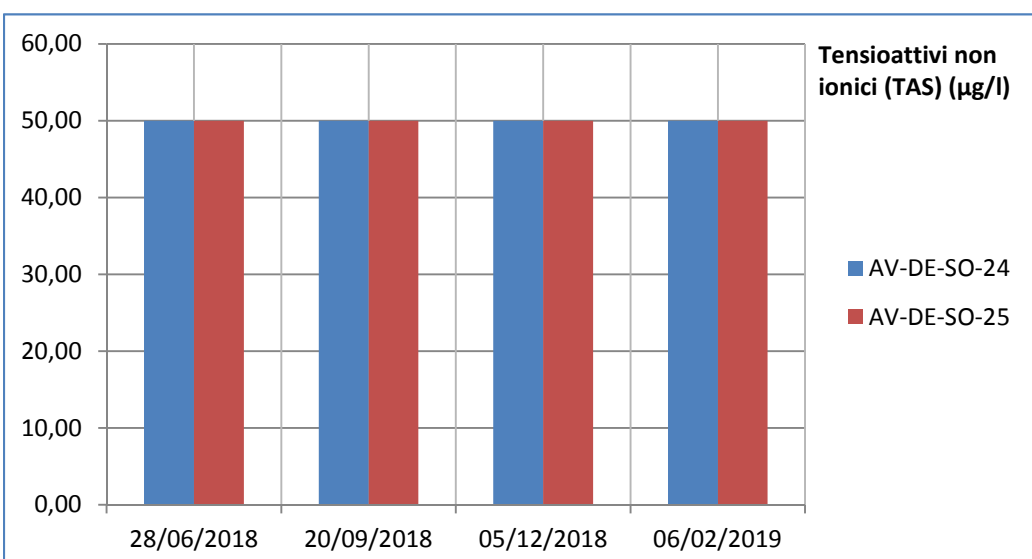
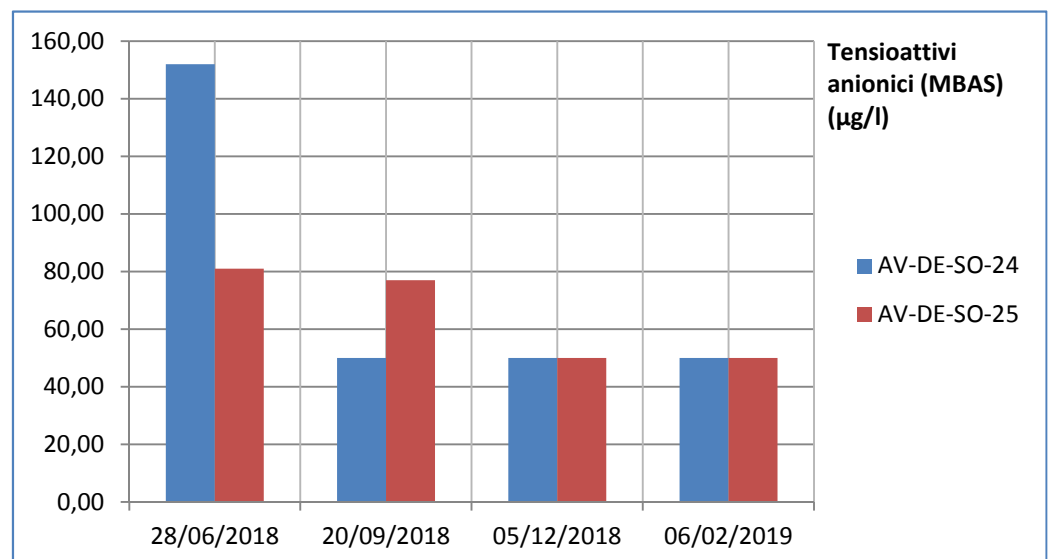
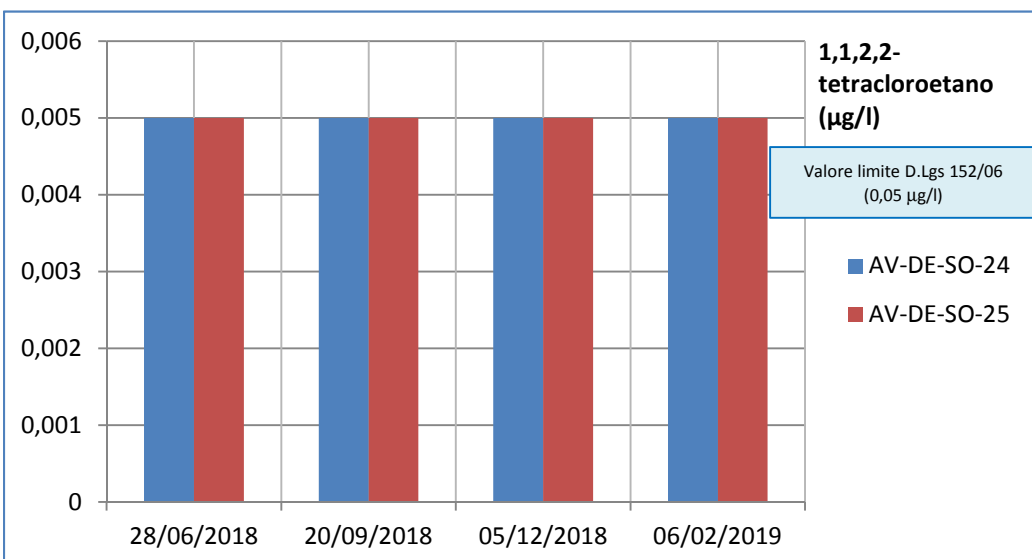
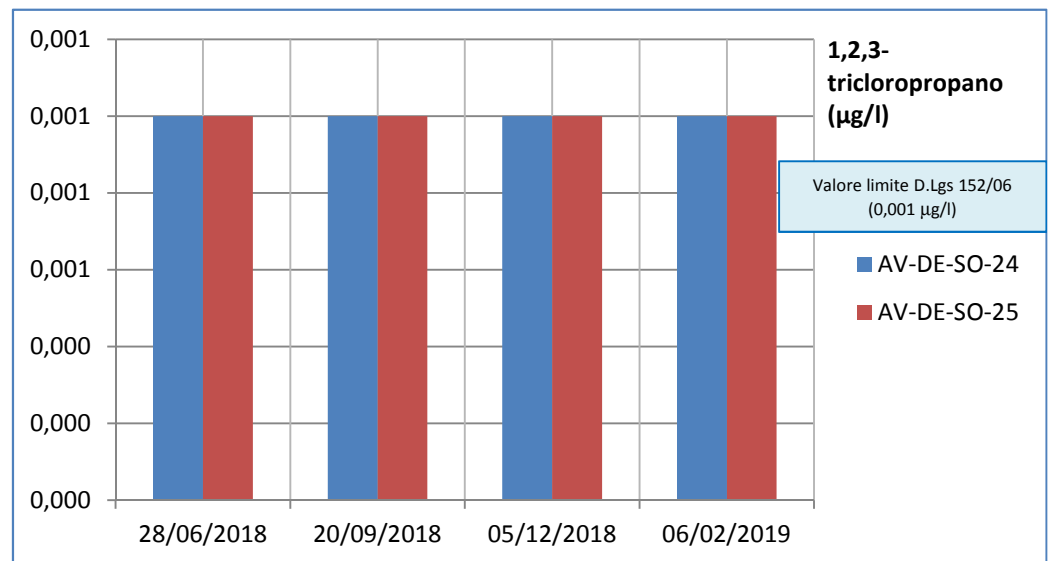
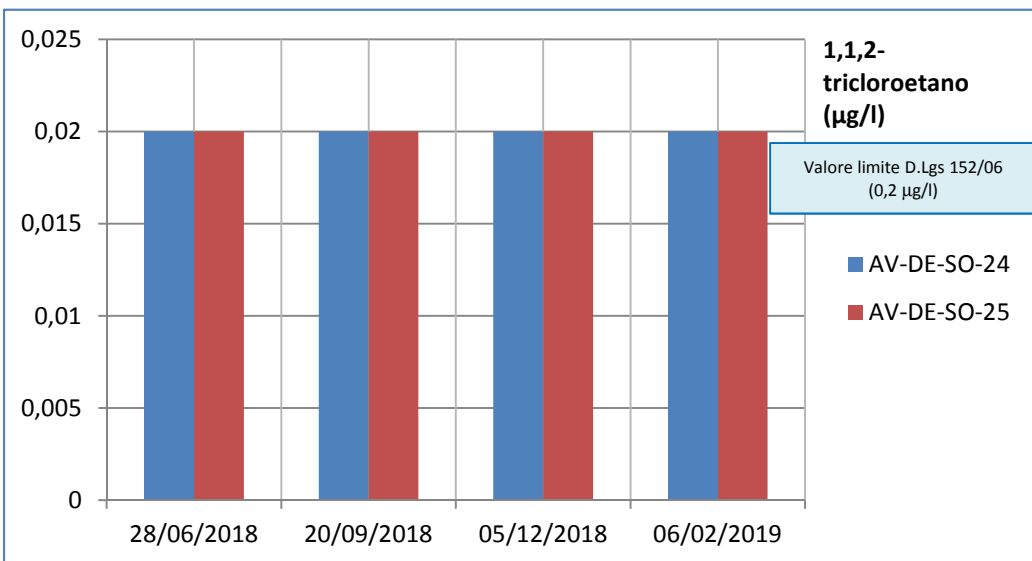
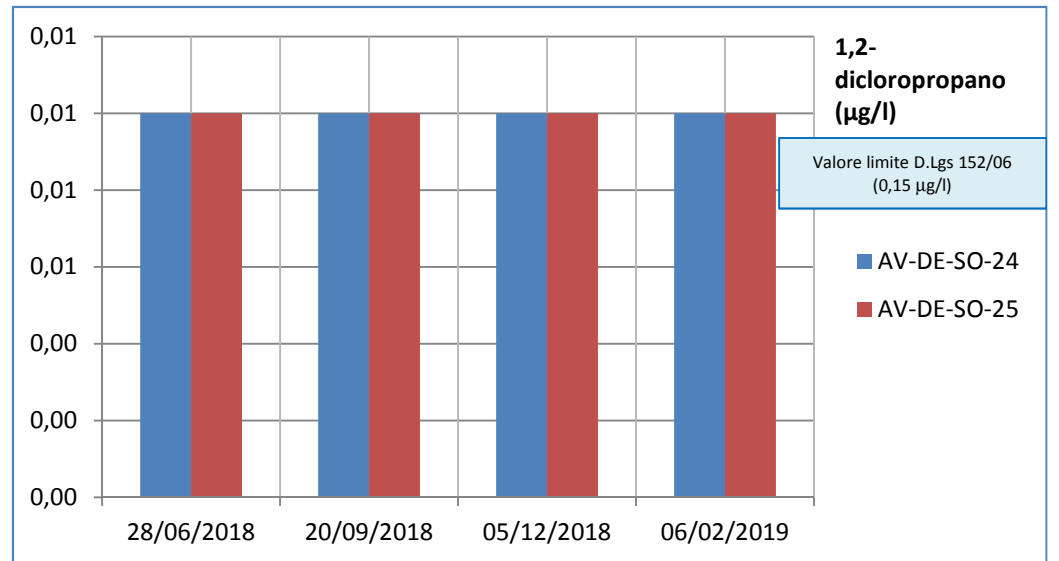
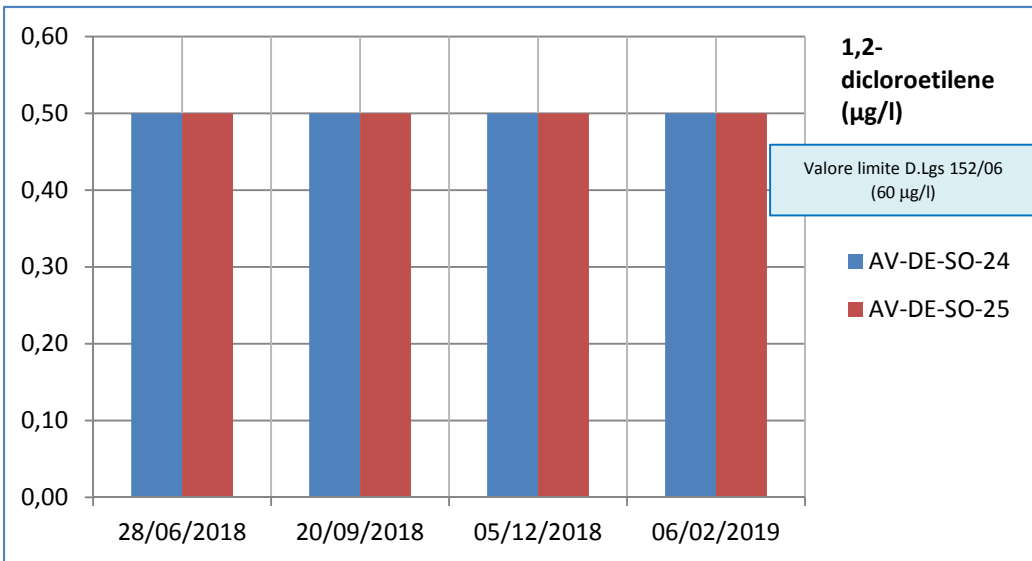
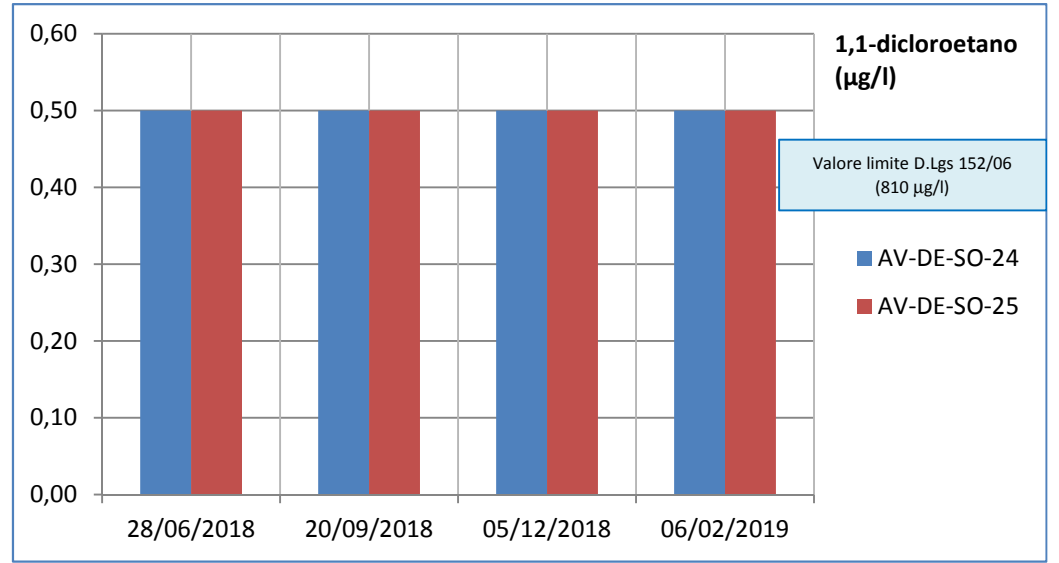
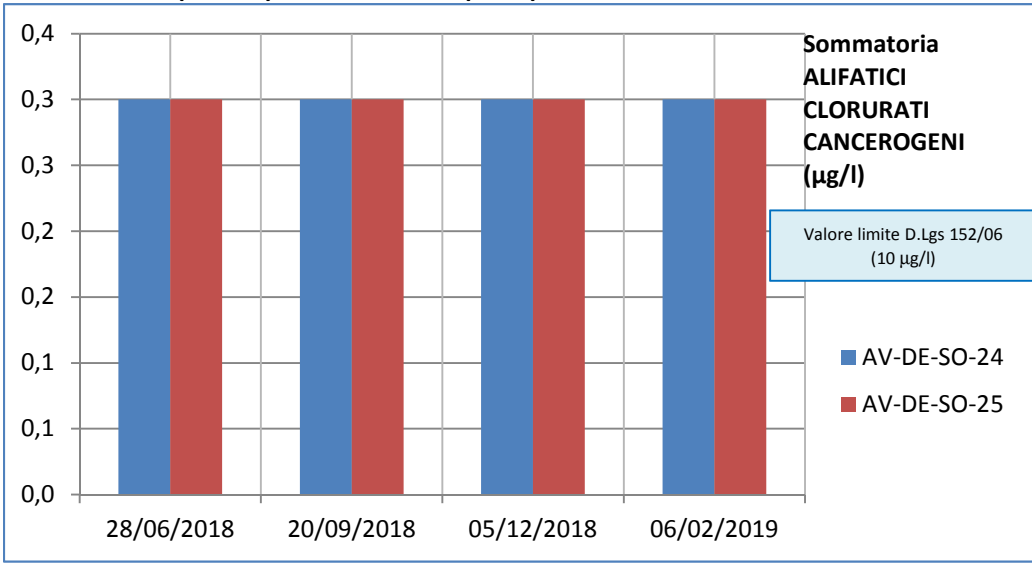
AV-DE-SO-24 (monte) - AV-DE-SO-25 (valle)



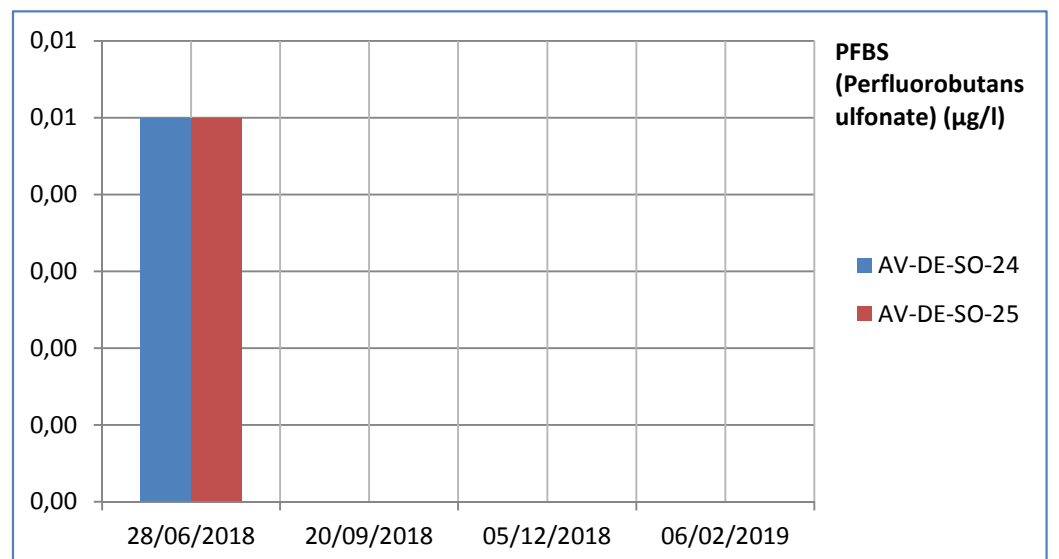
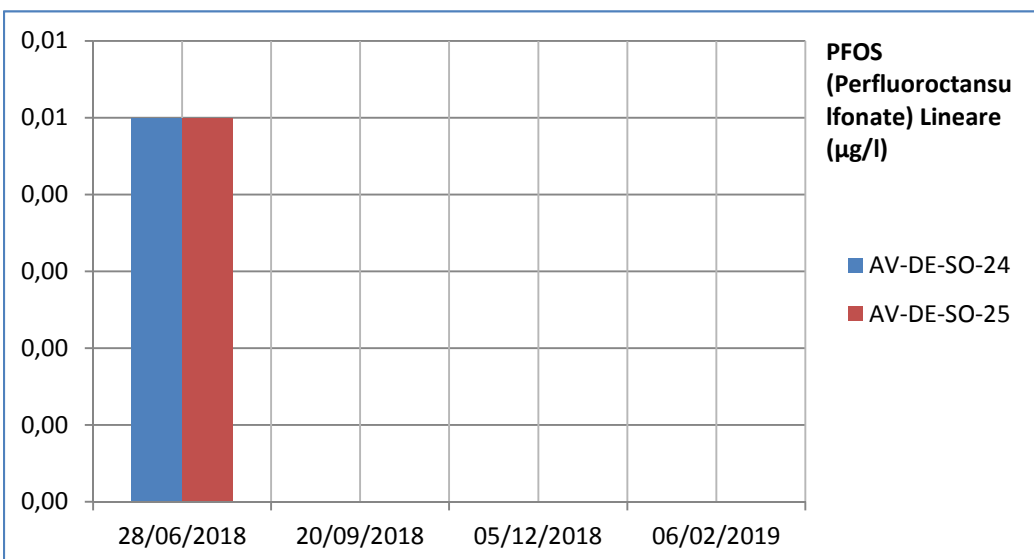
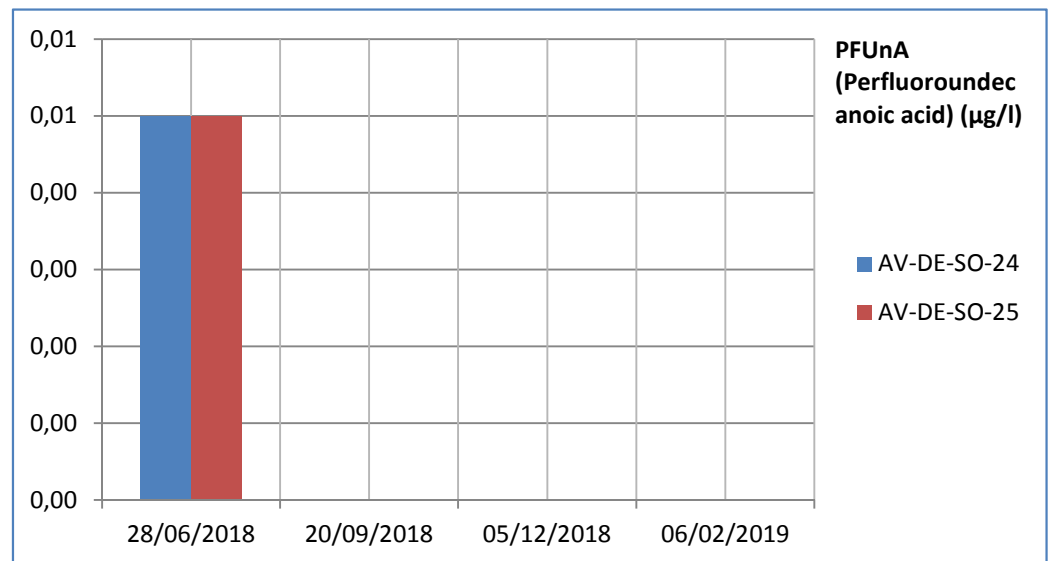
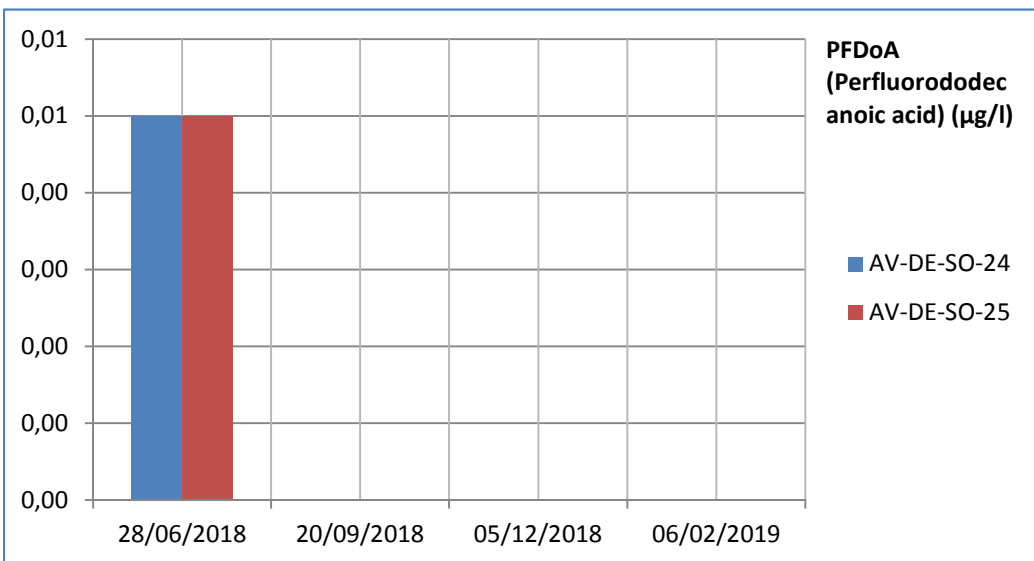
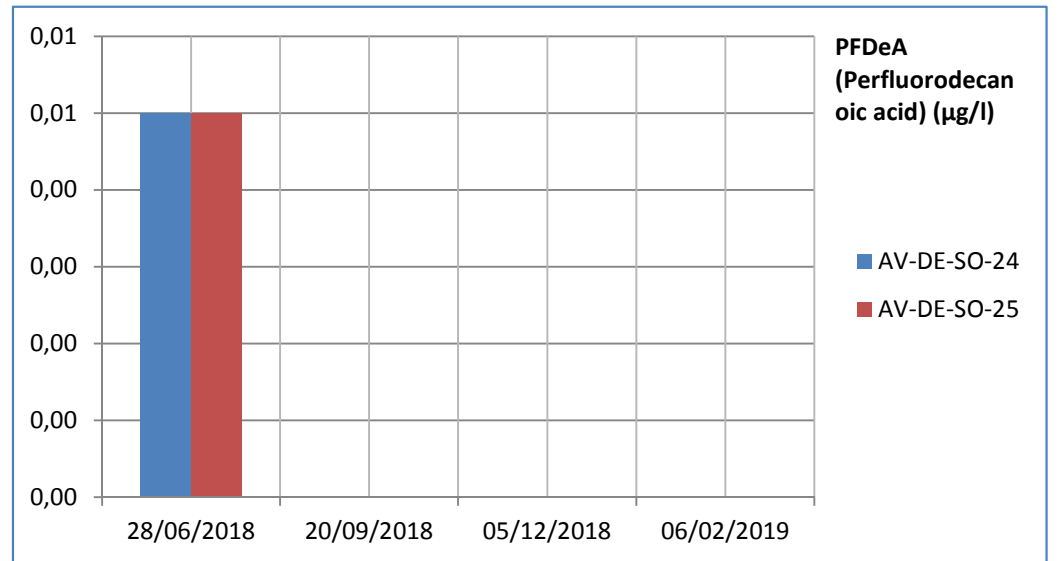
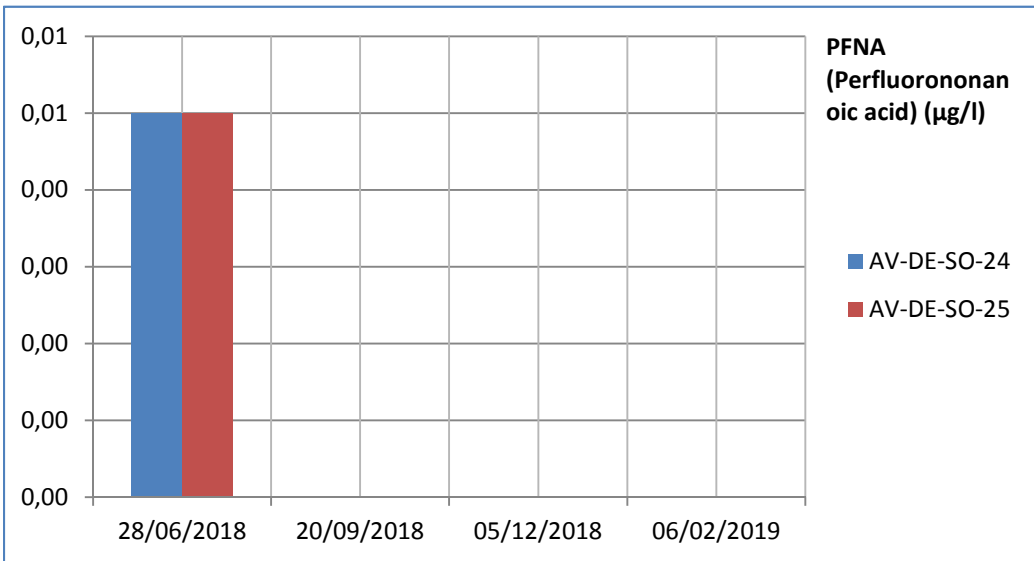
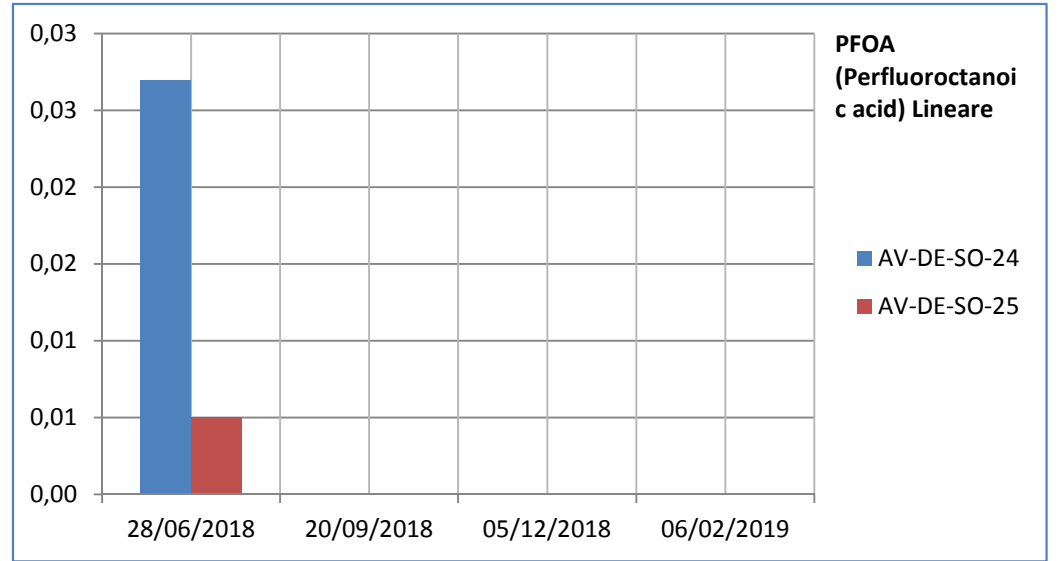
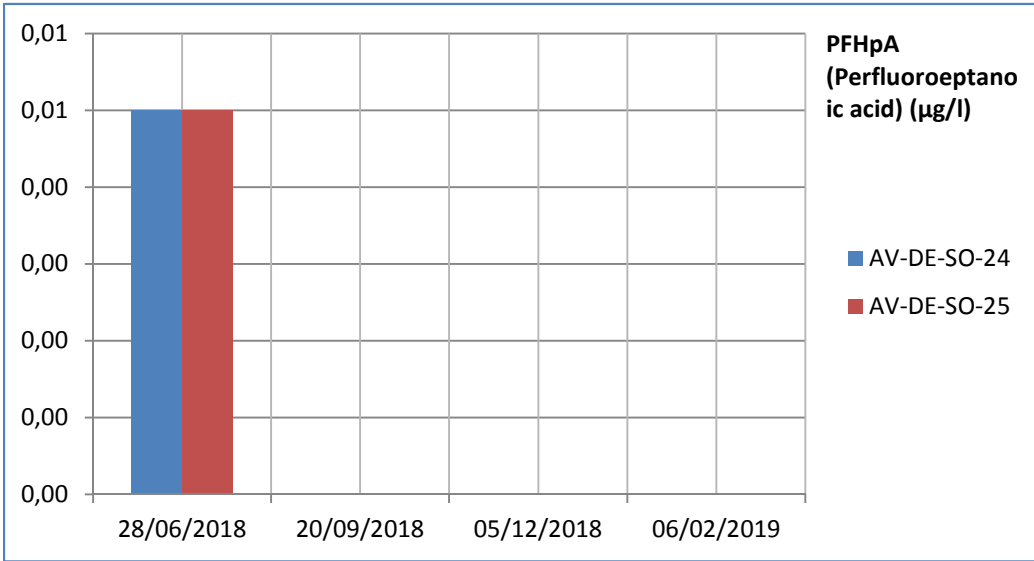
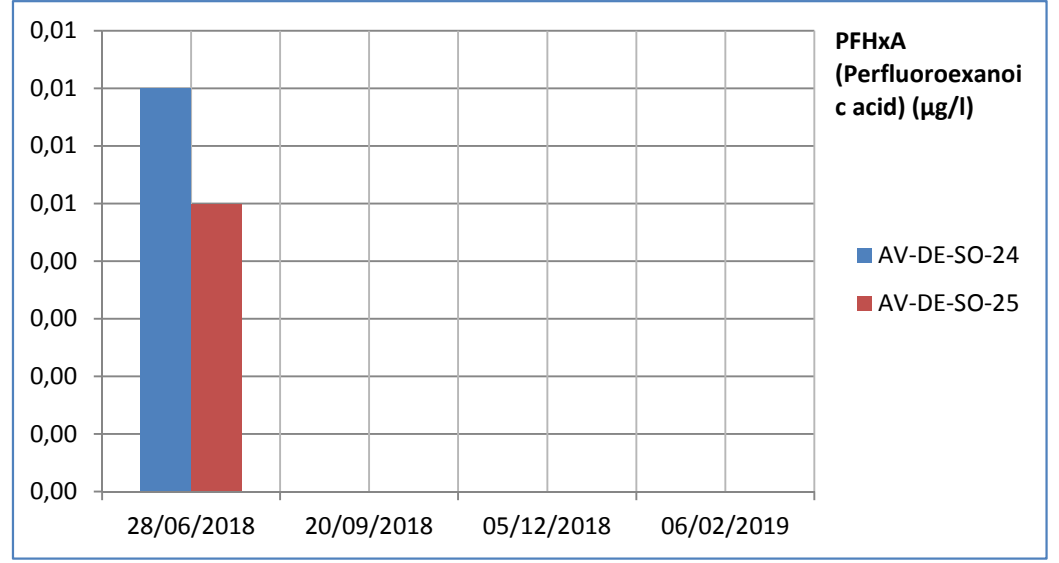
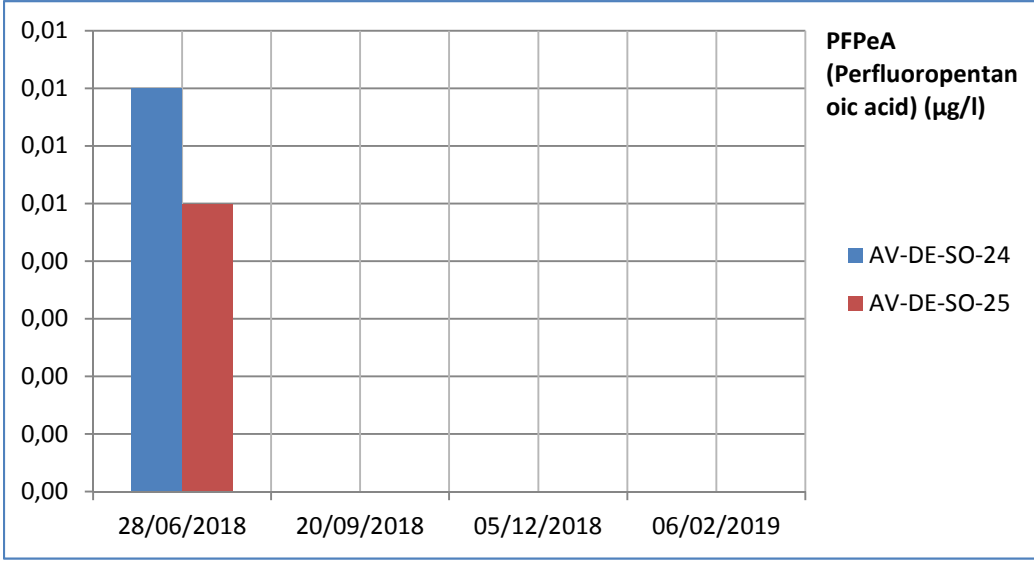
AV-DE-SO-24 (monte) - AV-DE-SO-25 (valle)



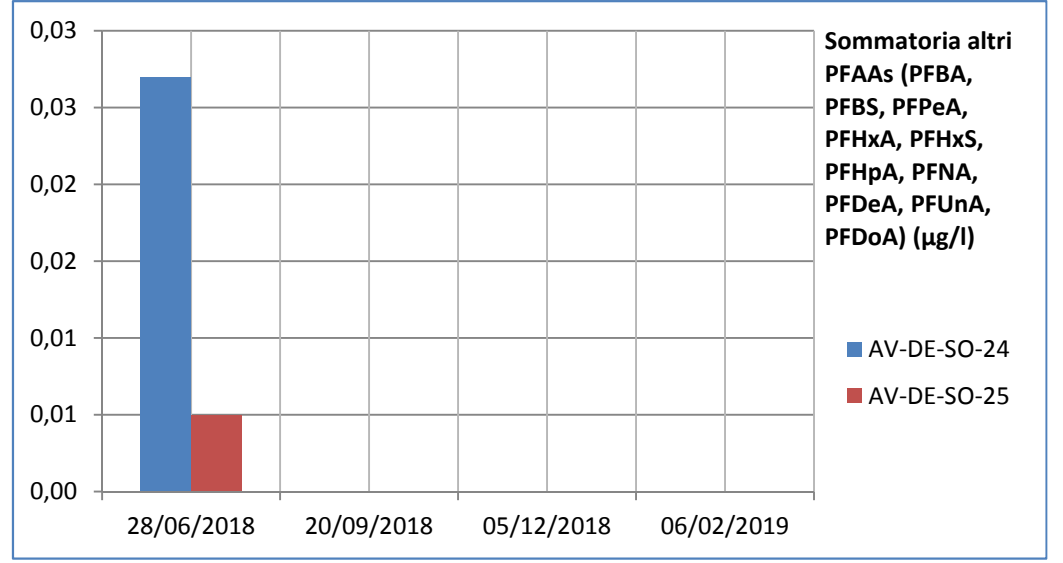
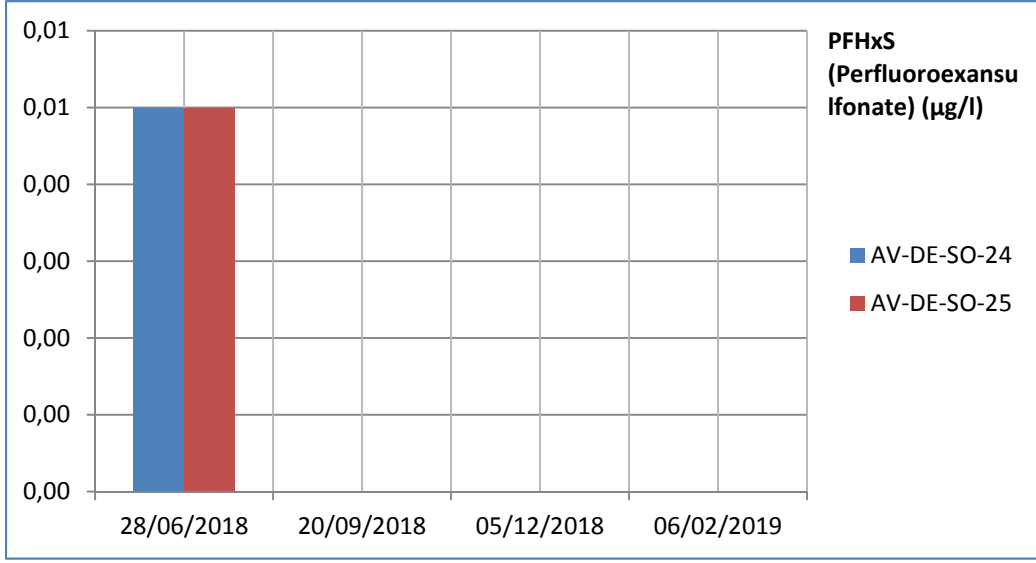
AV-DE-SO-24 (monte) - AV-DE-SO-25 (valle)



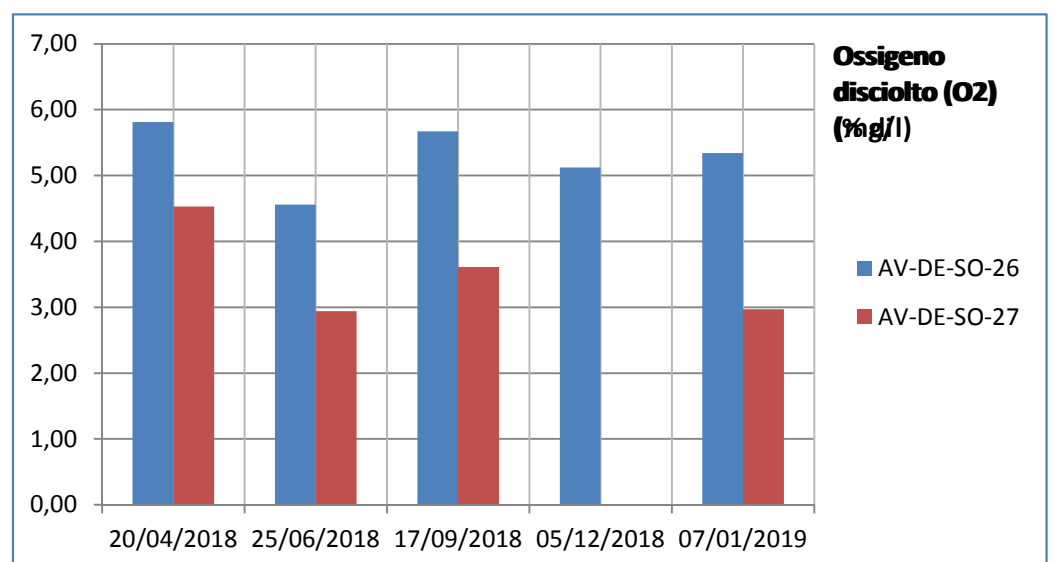
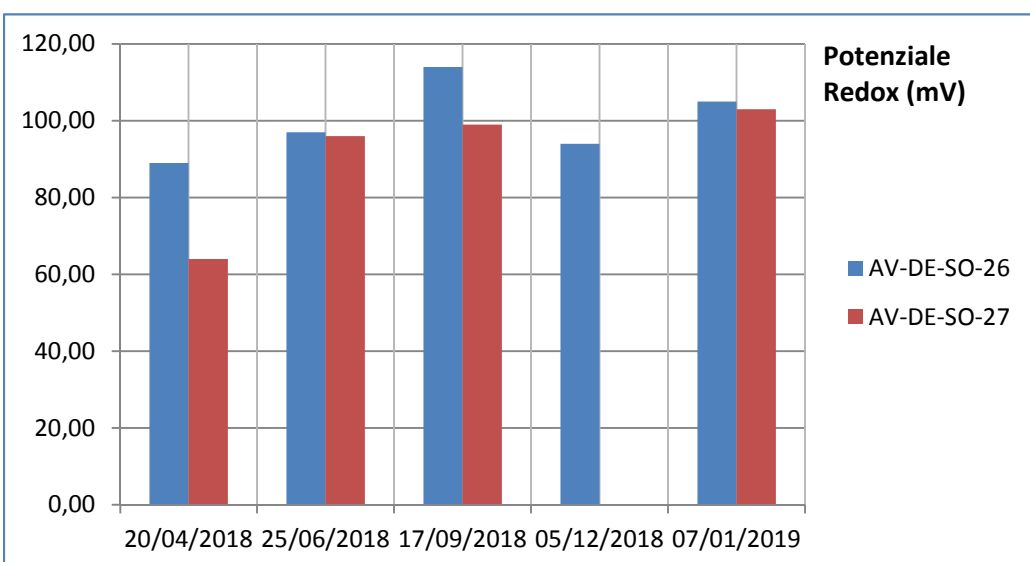
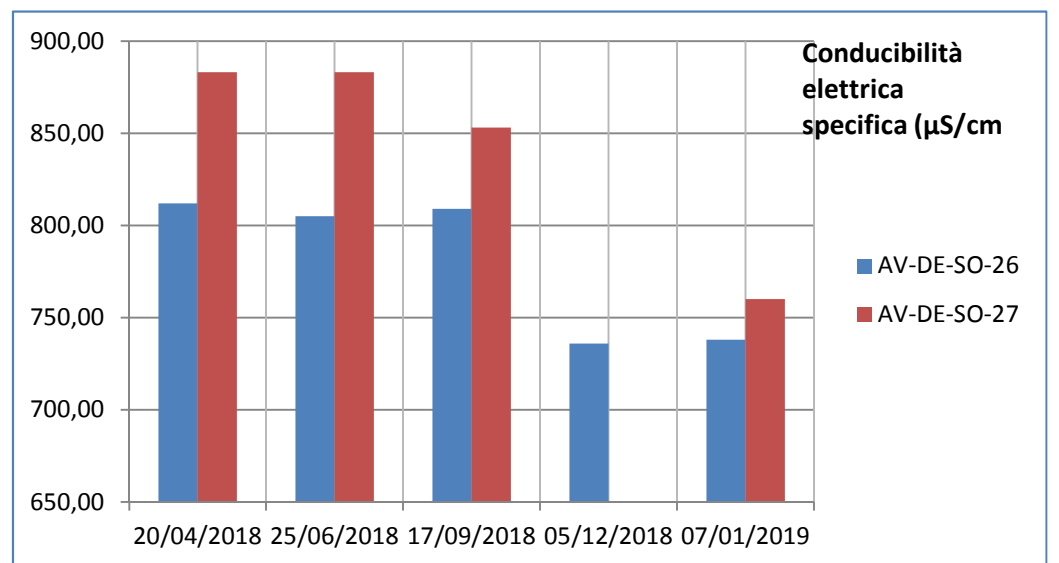
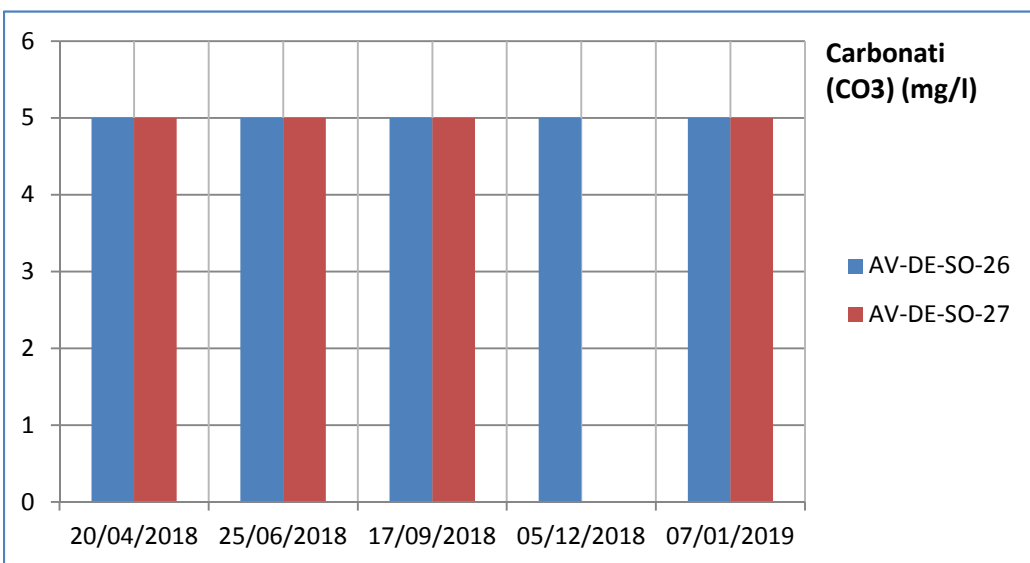
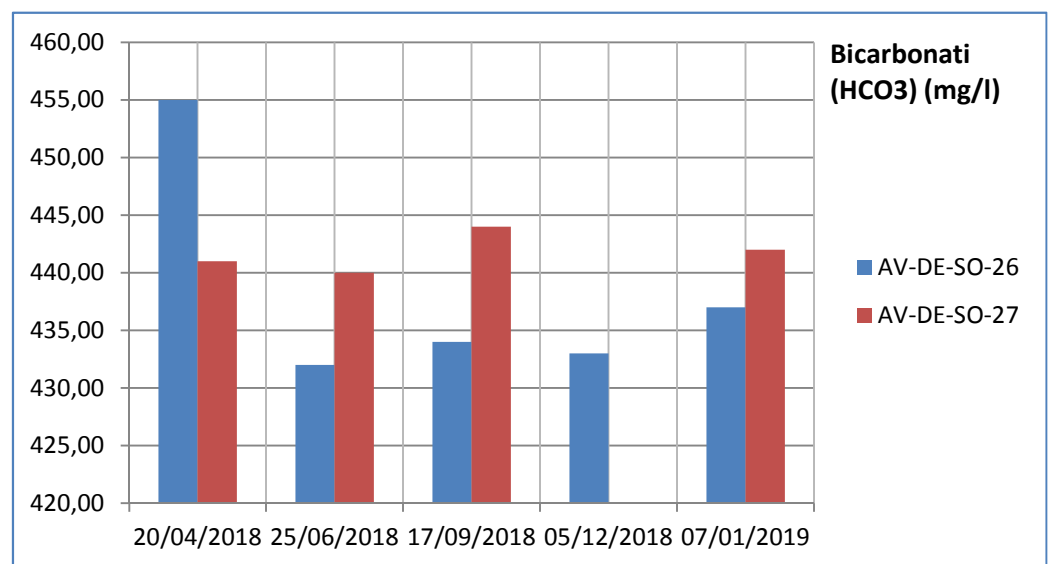
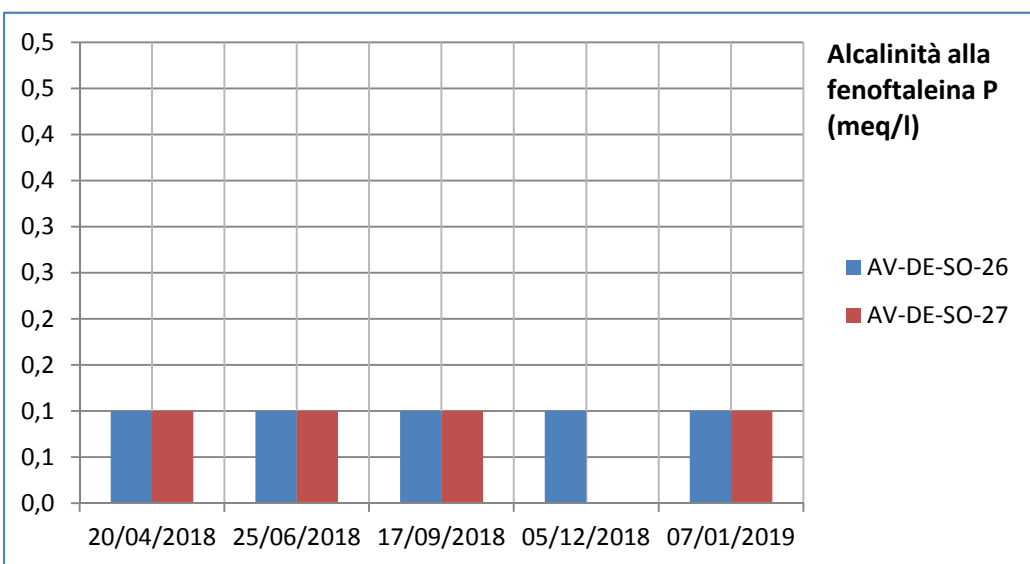
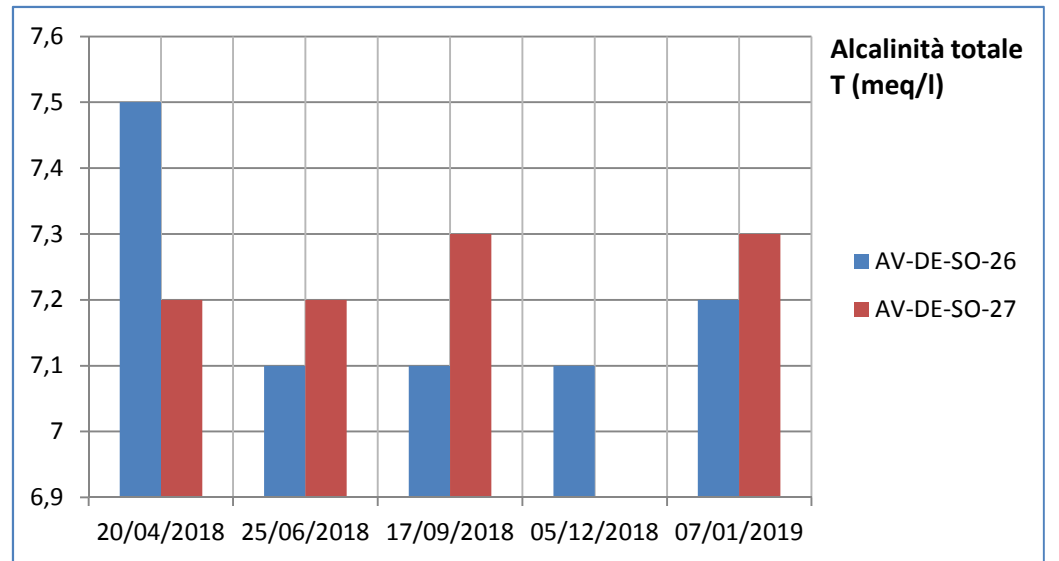
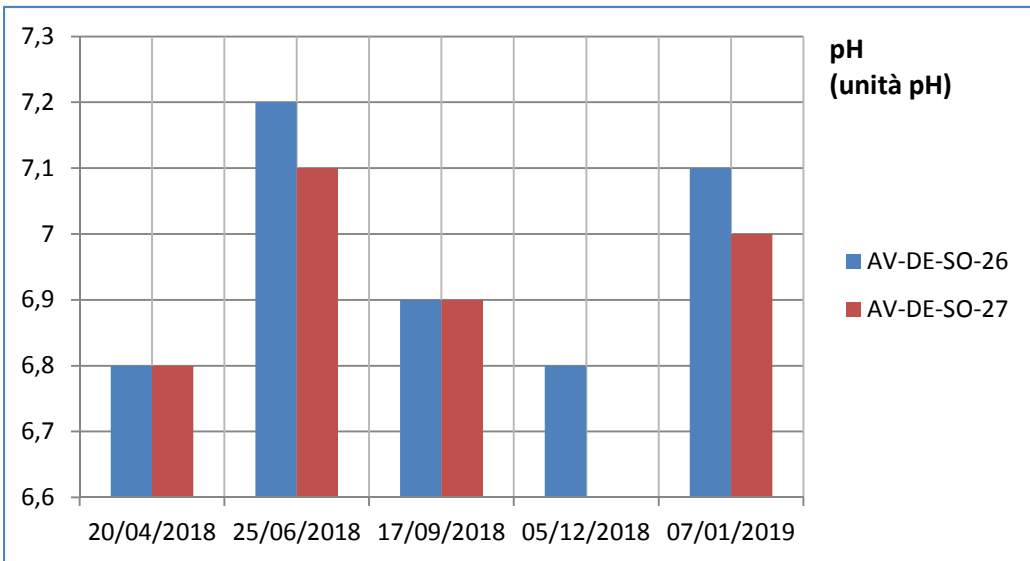
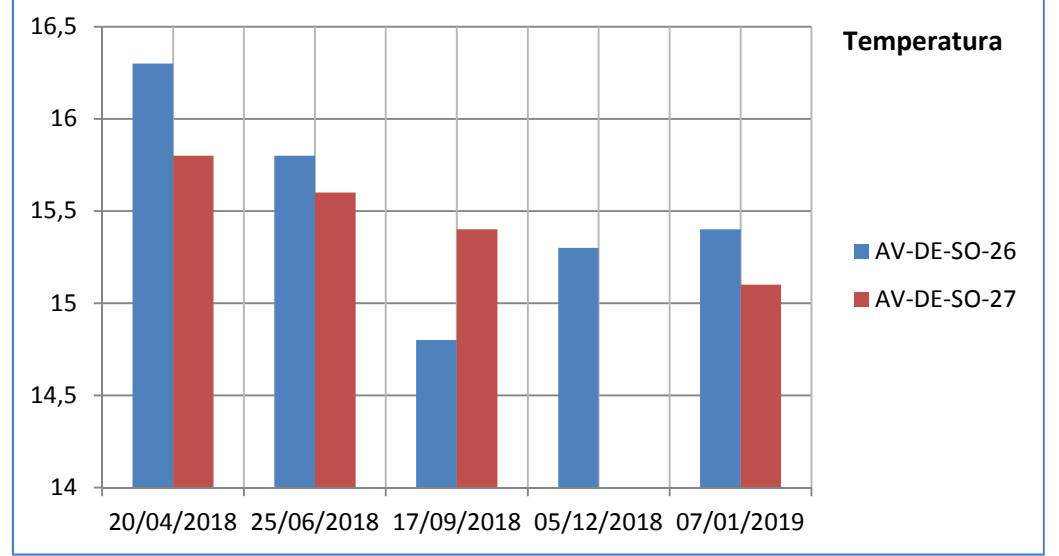
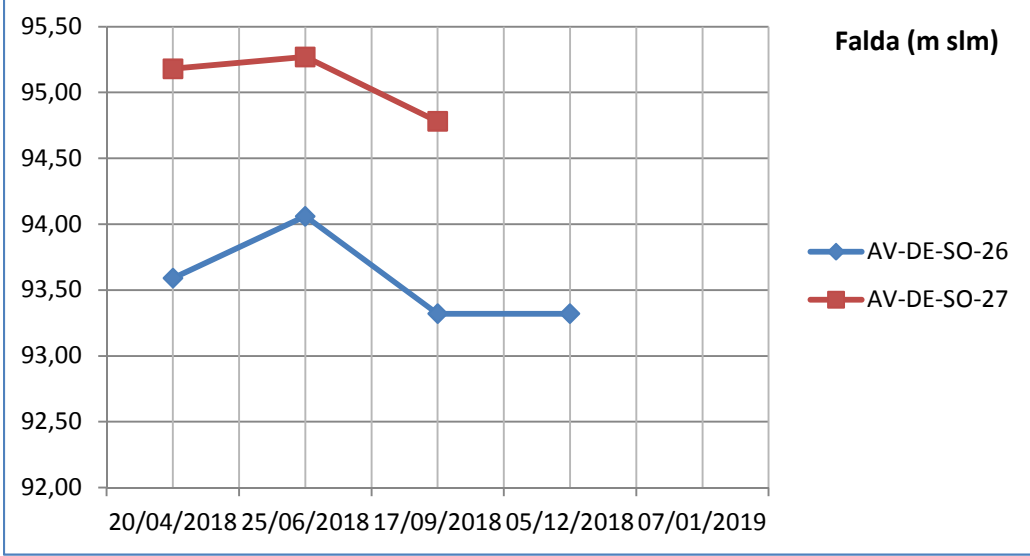
AV-DE-SO-24 (monte) - AV-DE-SO-25 (valle)



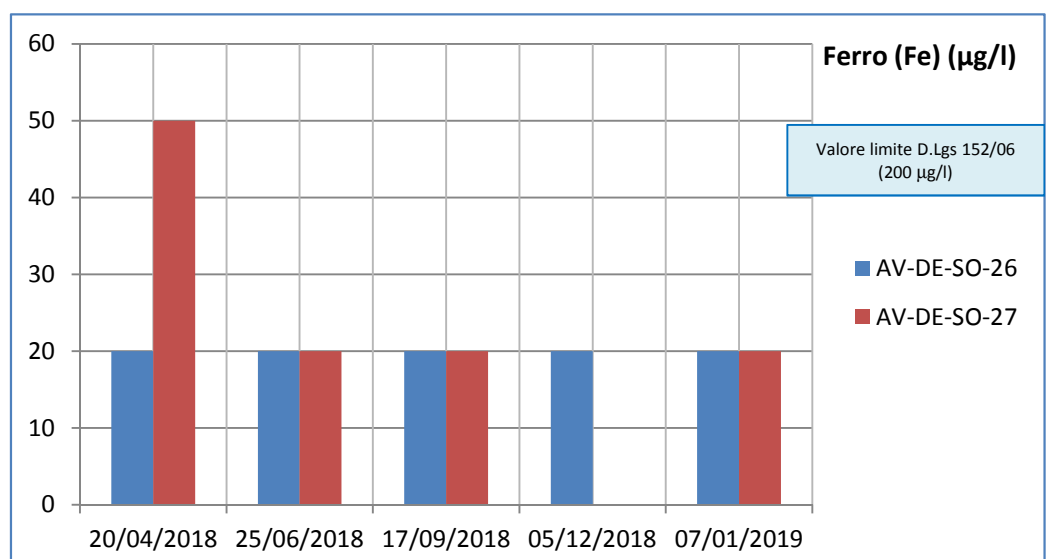
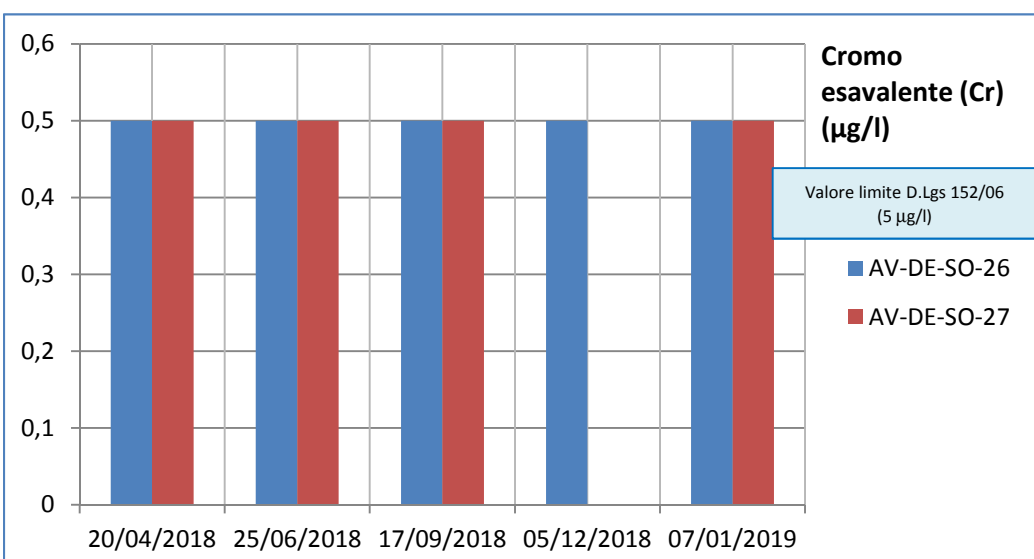
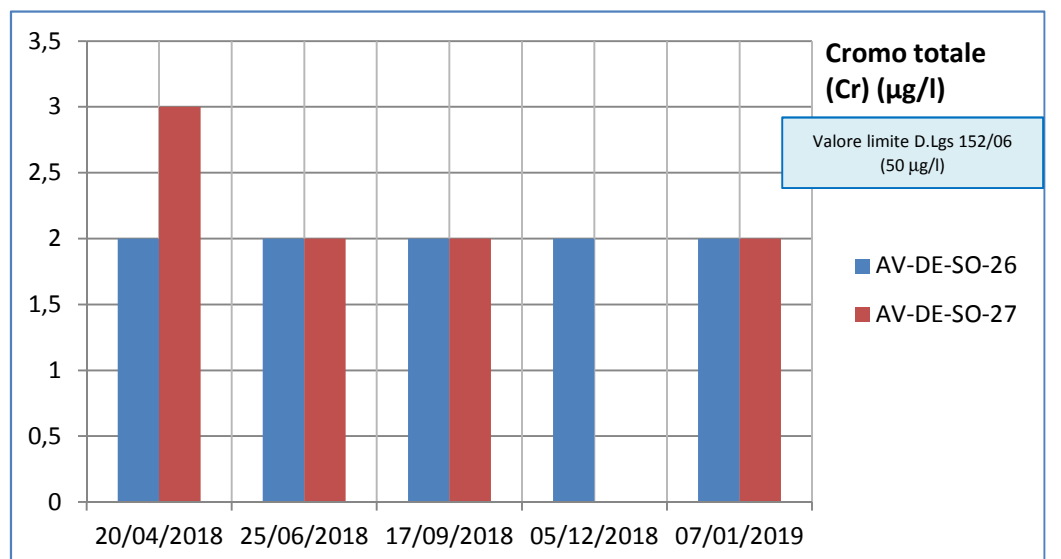
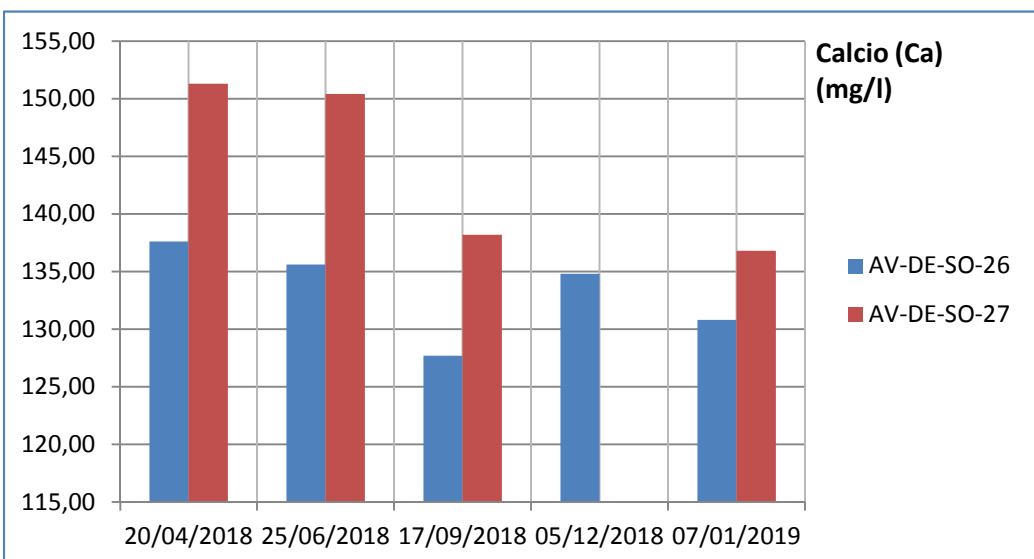
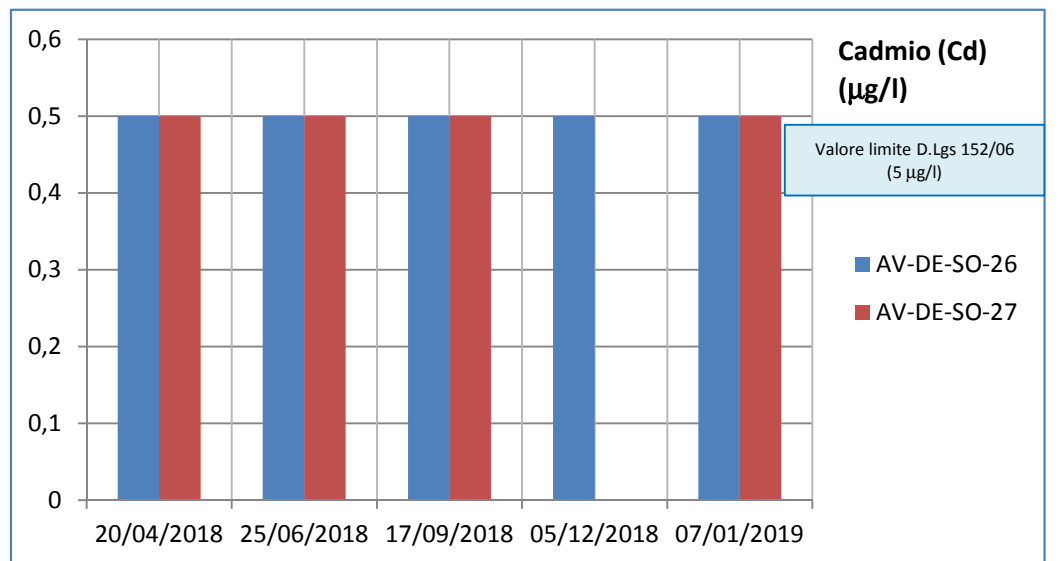
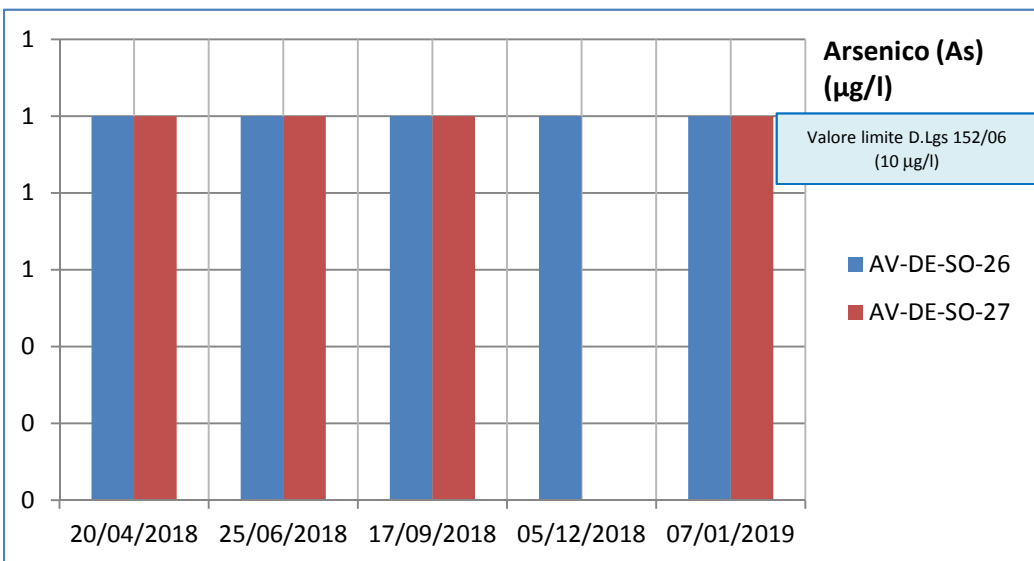
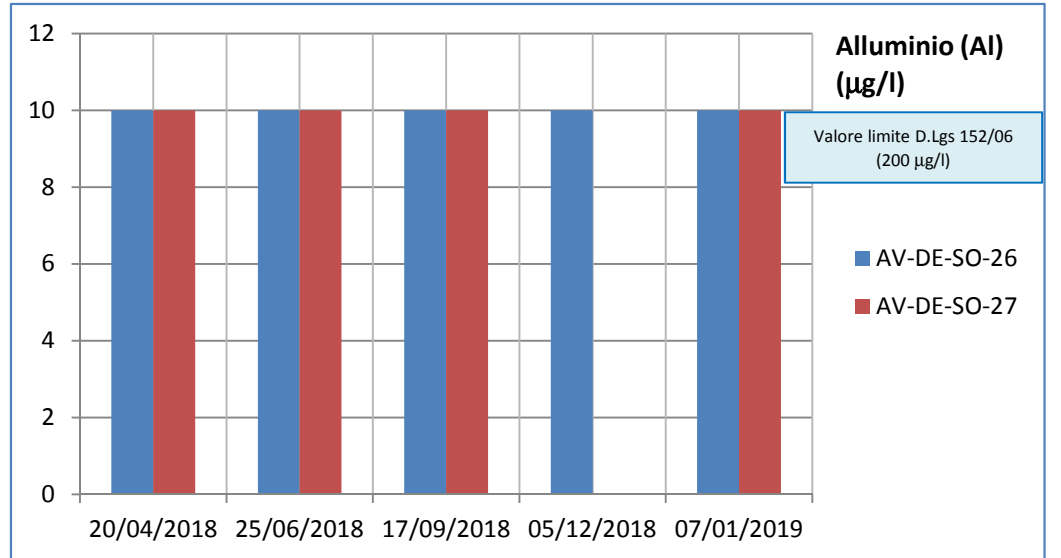
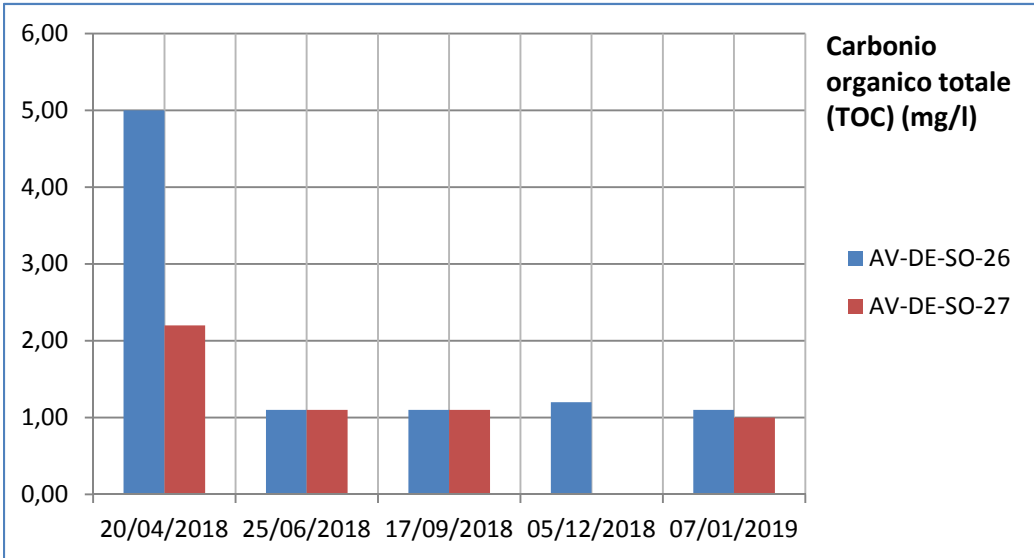
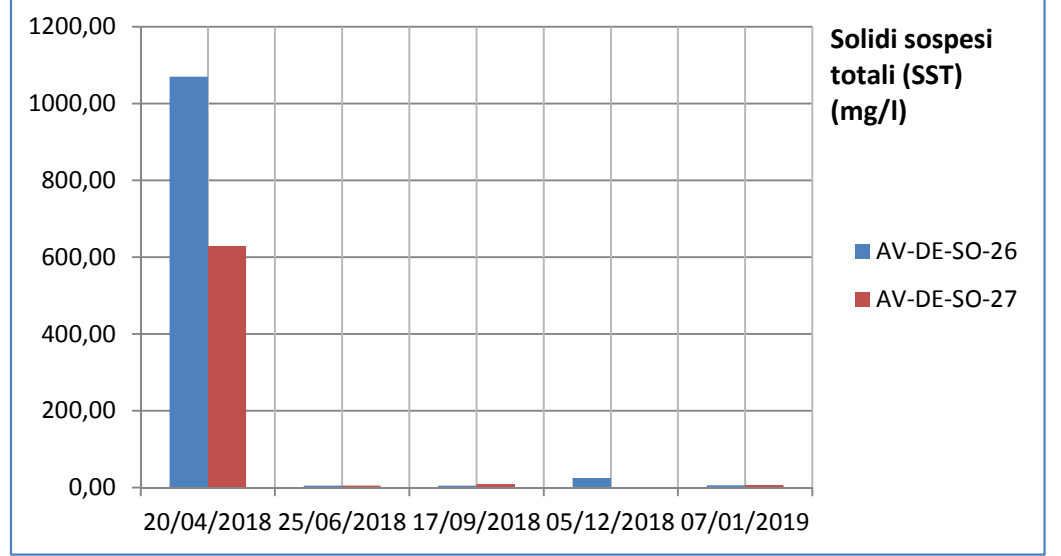
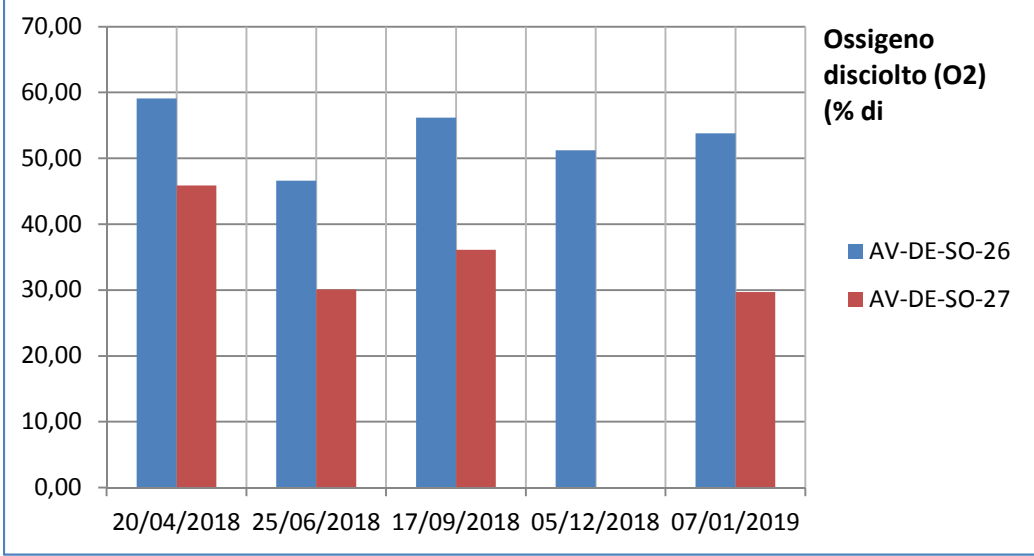
AV-DE-SO-24 (monte) - AV-DE-SO-25 (valle)



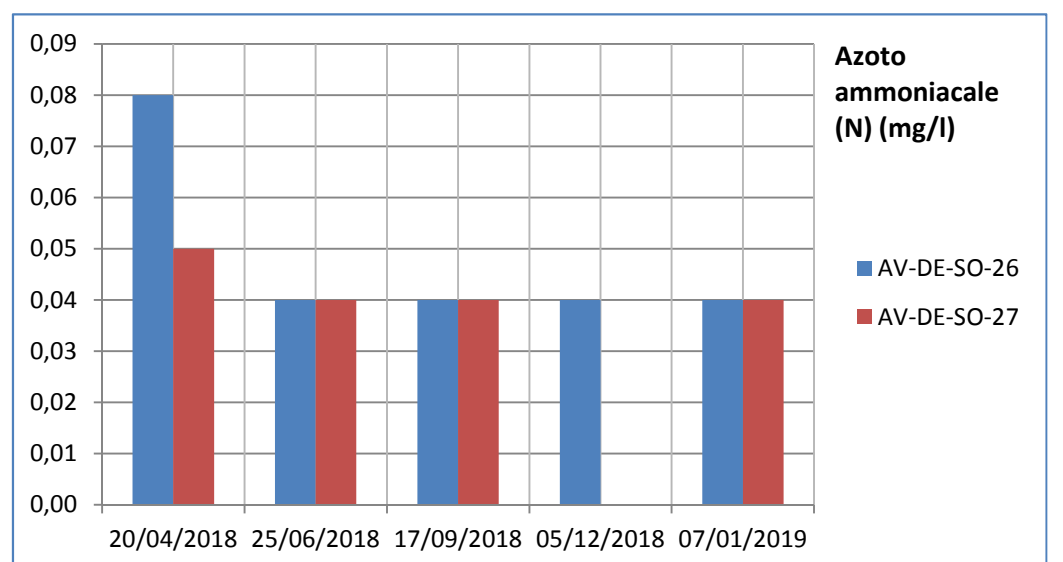
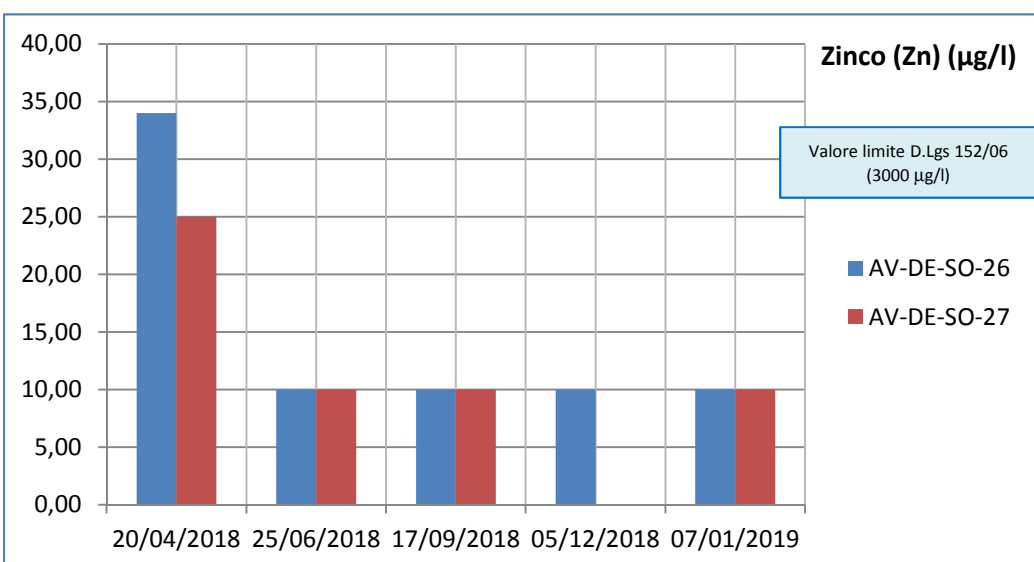
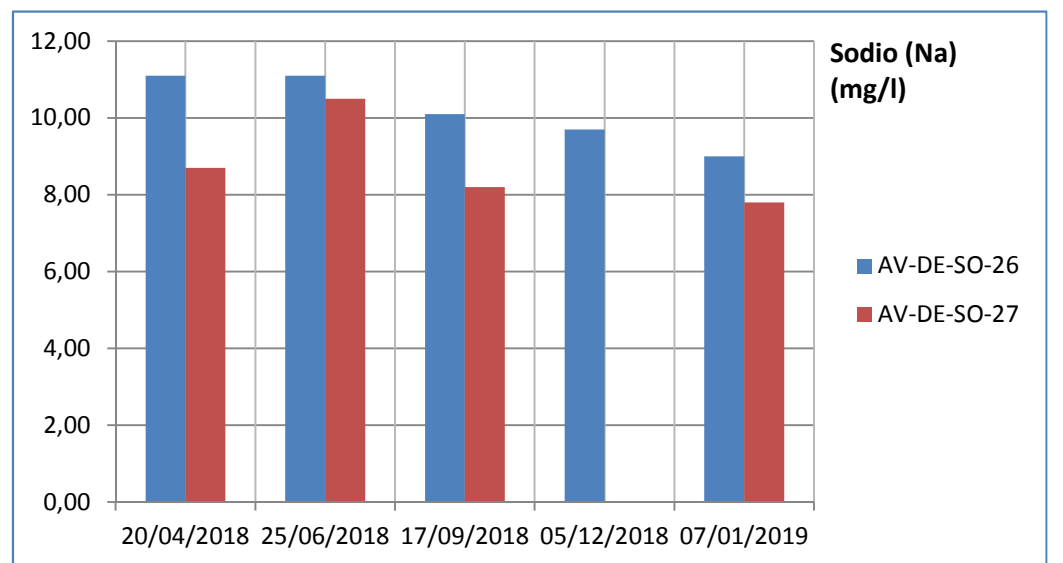
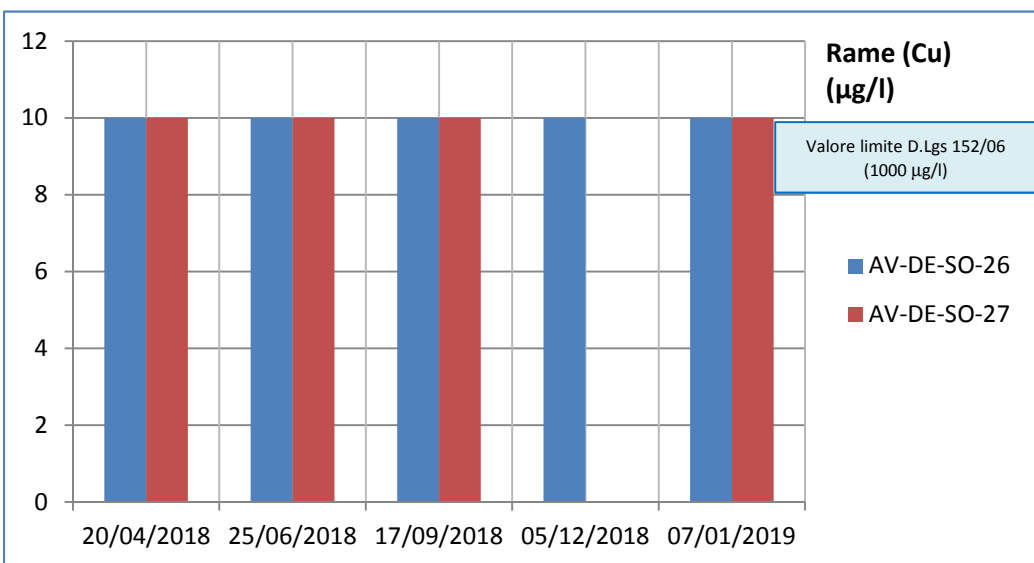
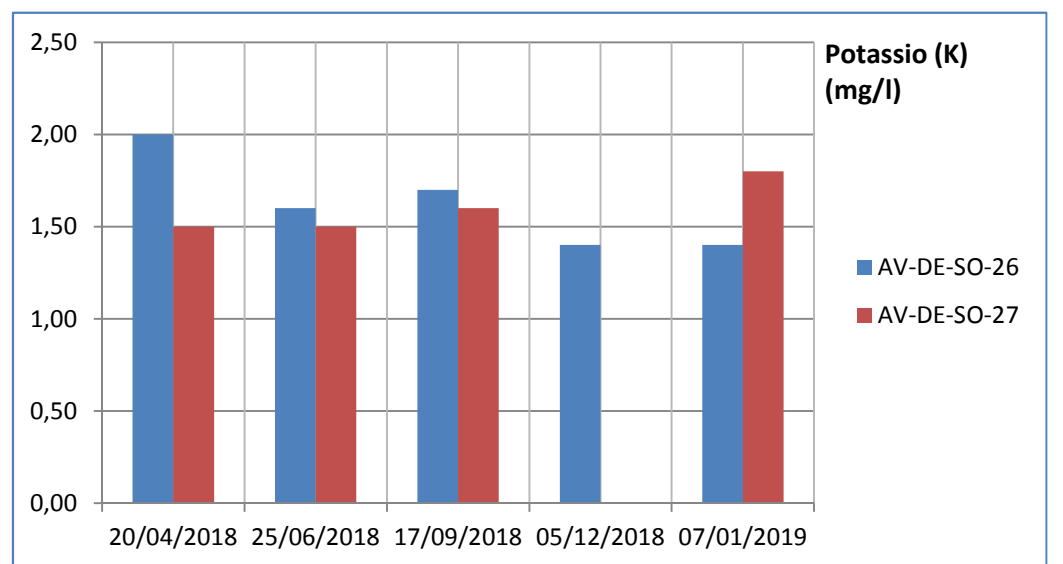
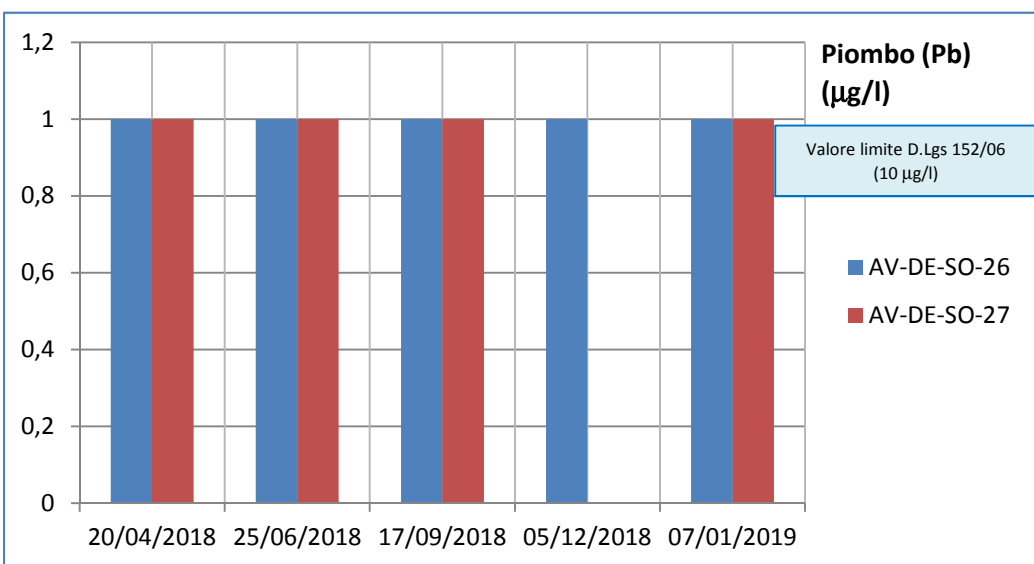
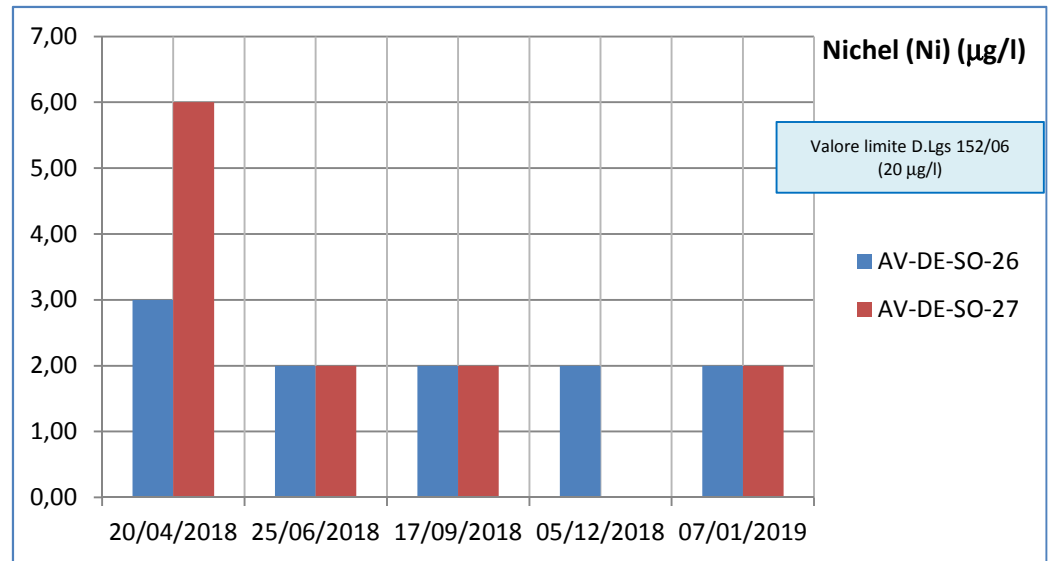
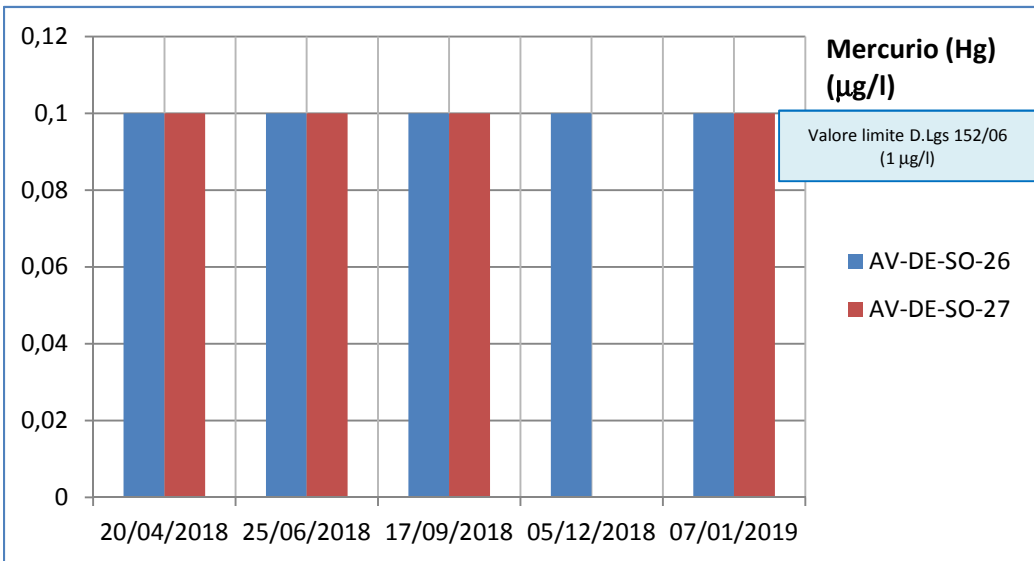
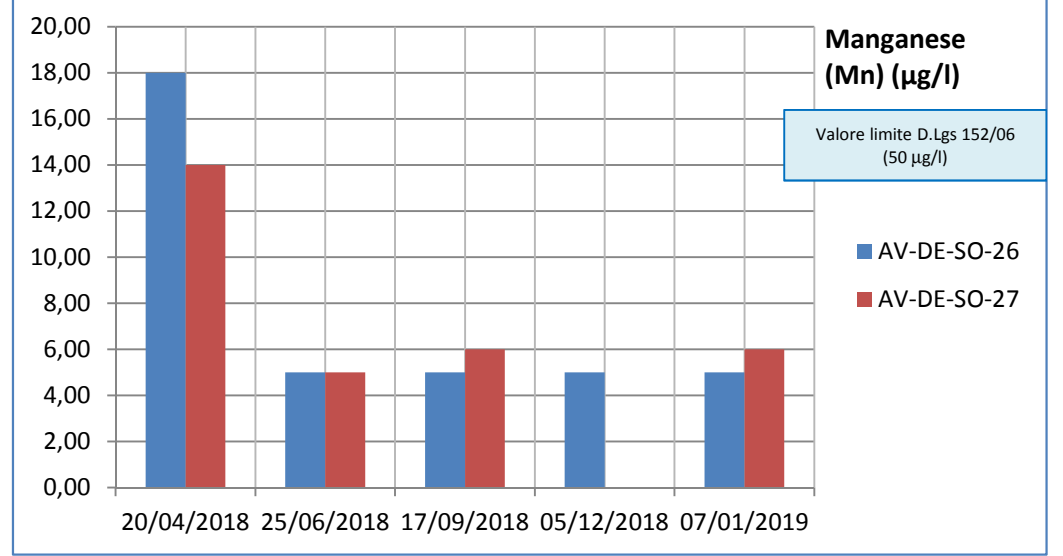
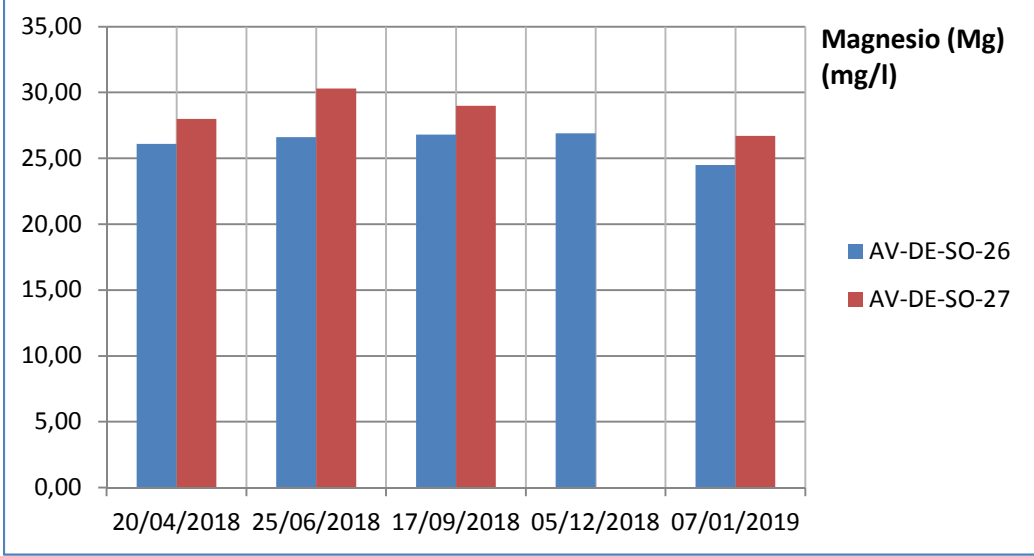
AV-DE-SO-26 (monte) - AV-DE-SO-27 (valle)



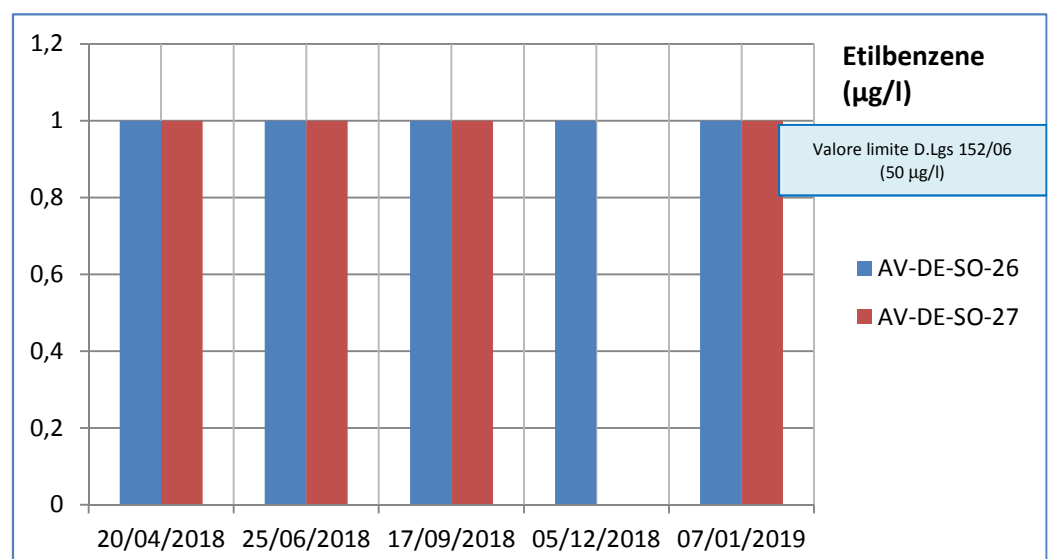
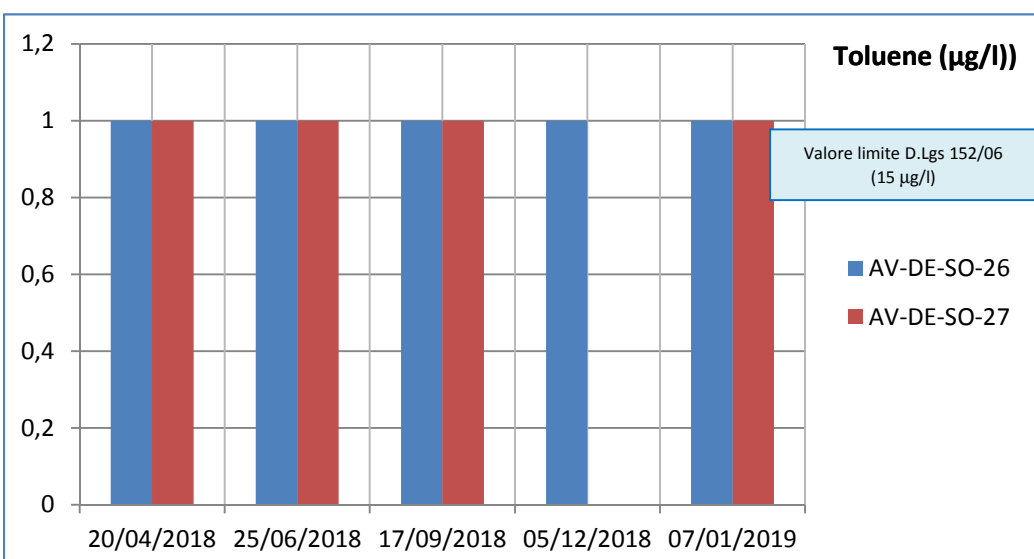
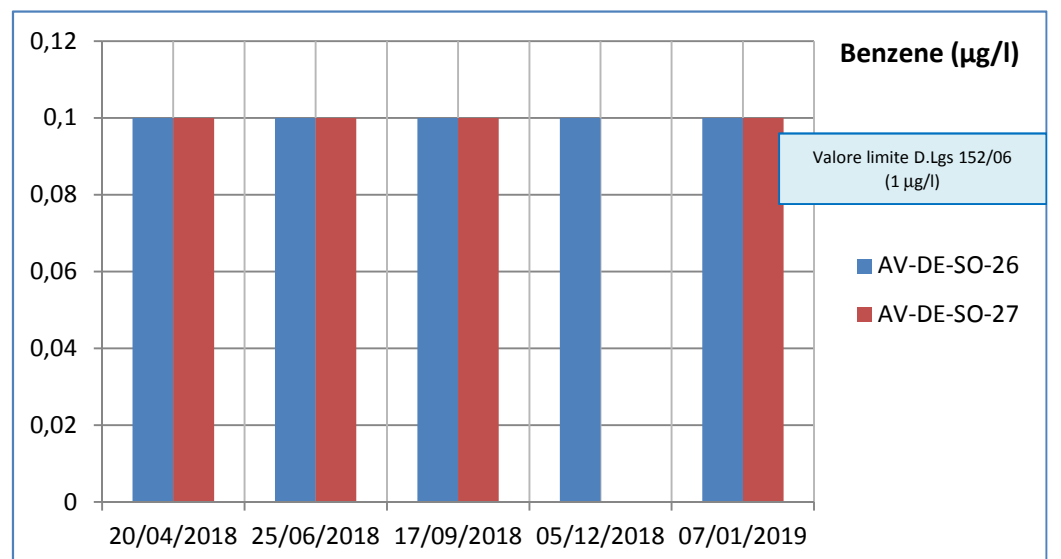
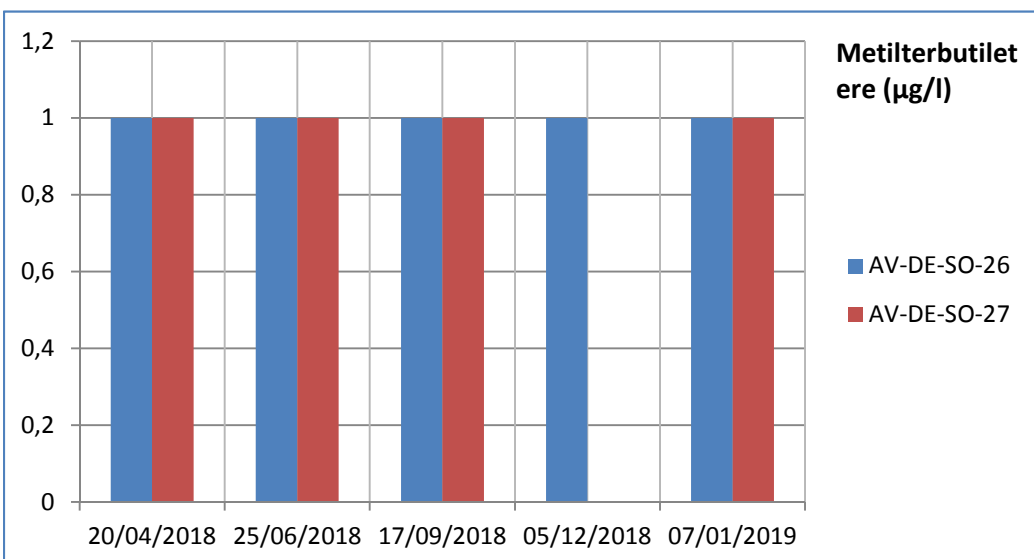
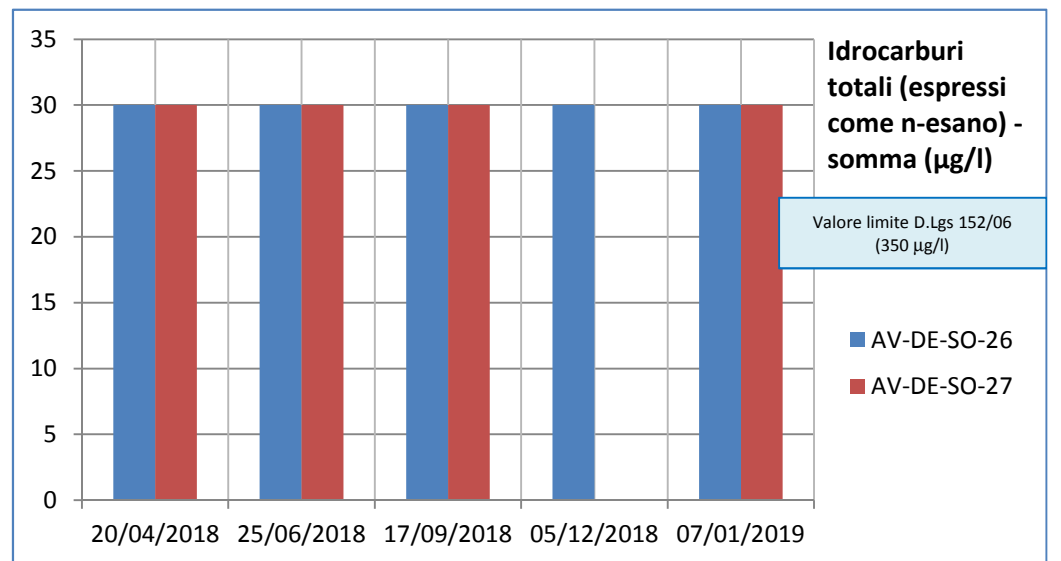
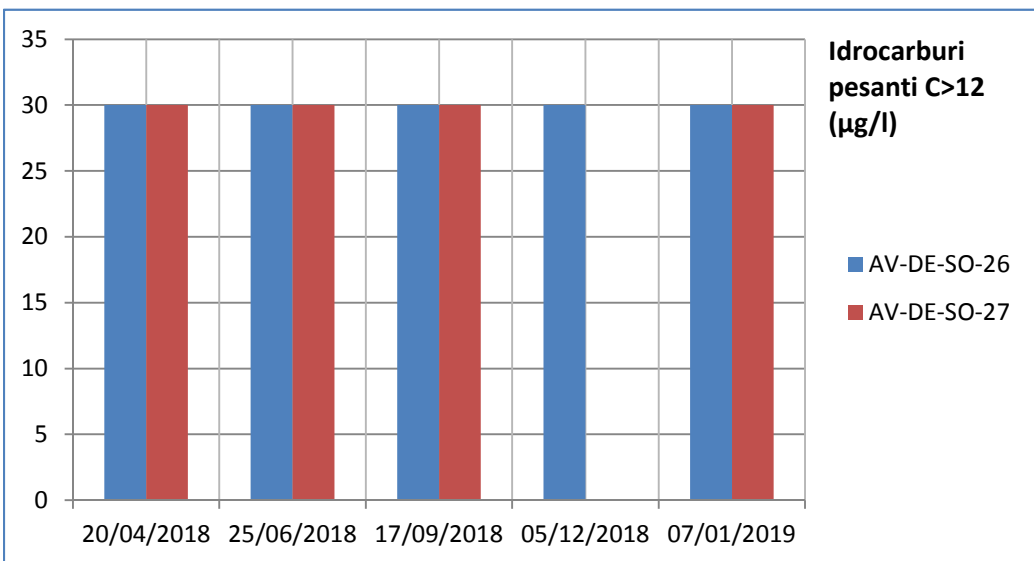
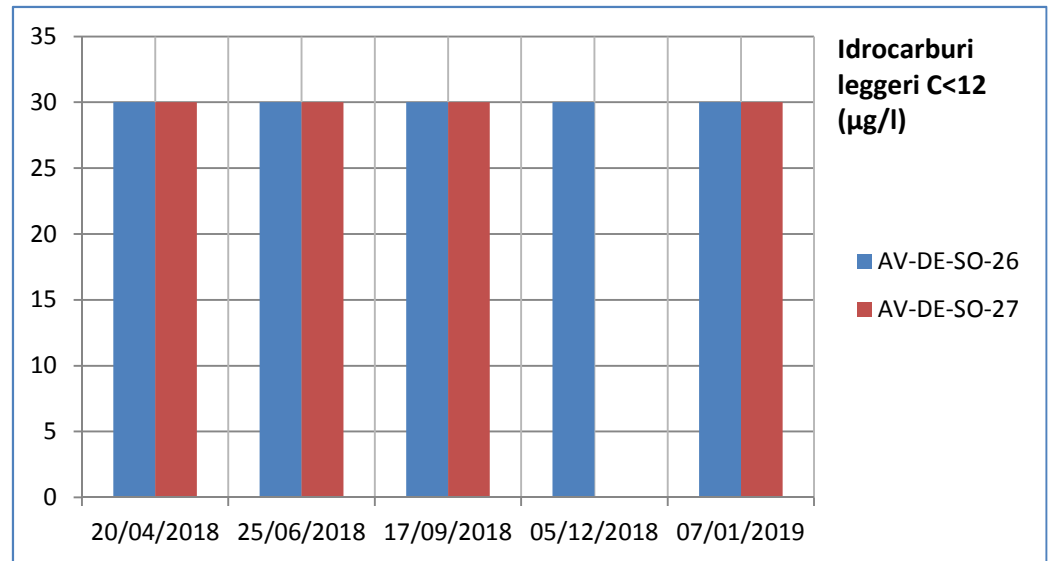
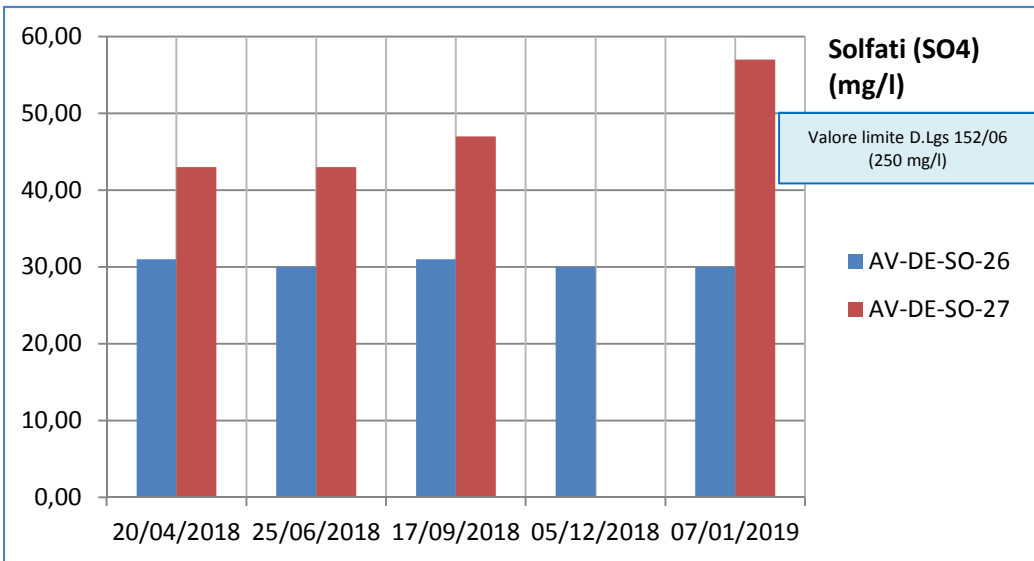
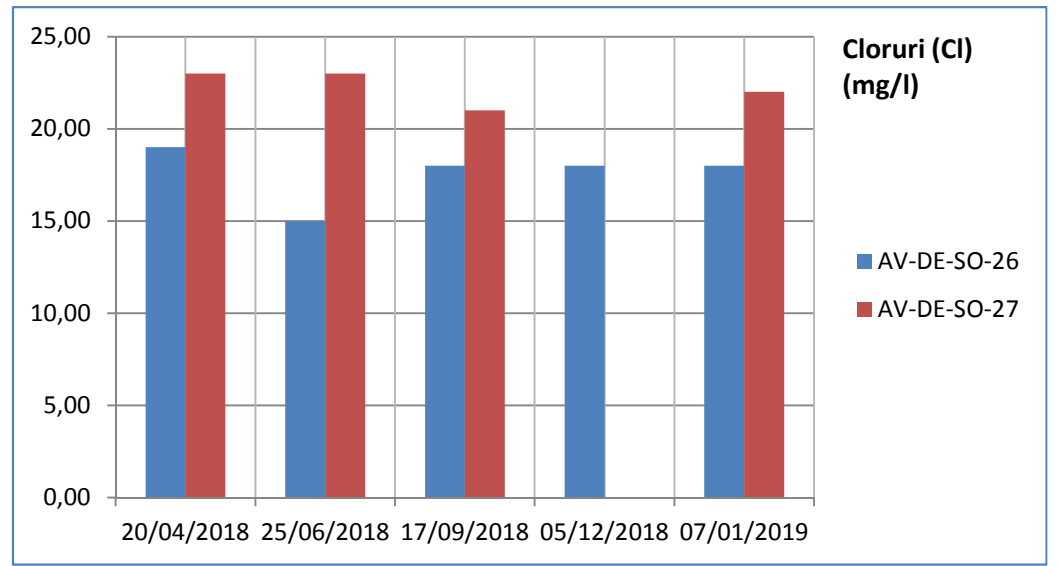
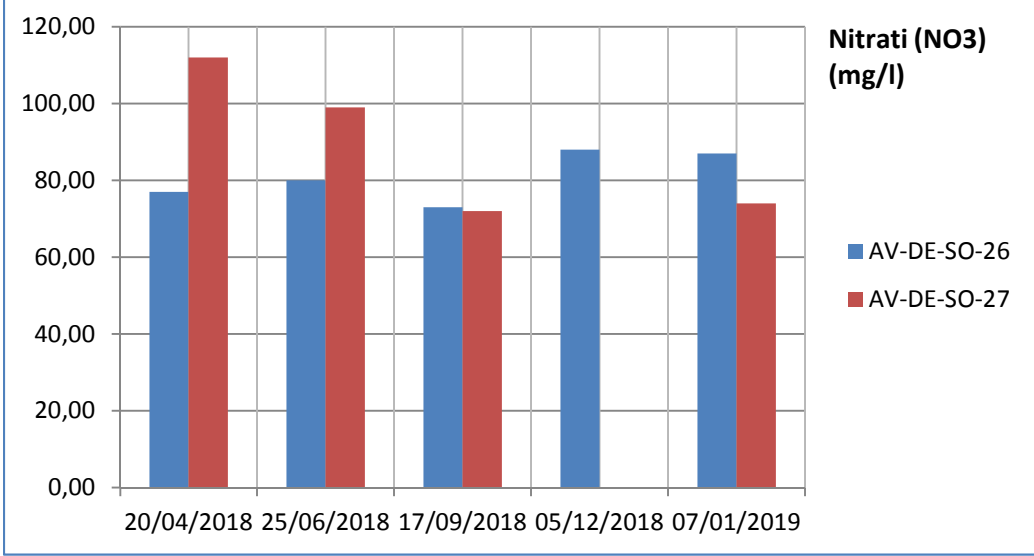
AV-DE-SO-26 (monte) - AV-DE-SO-27 (valle)



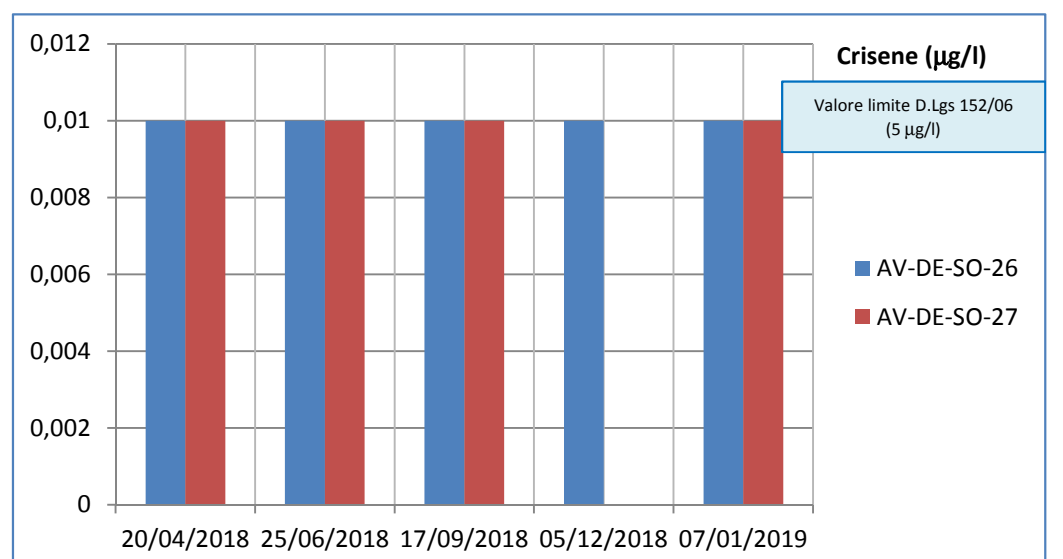
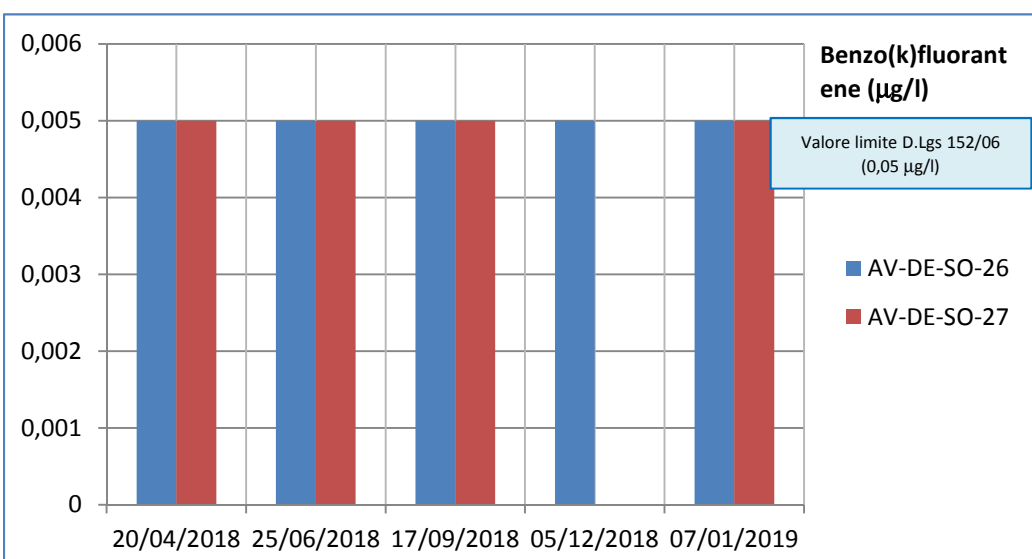
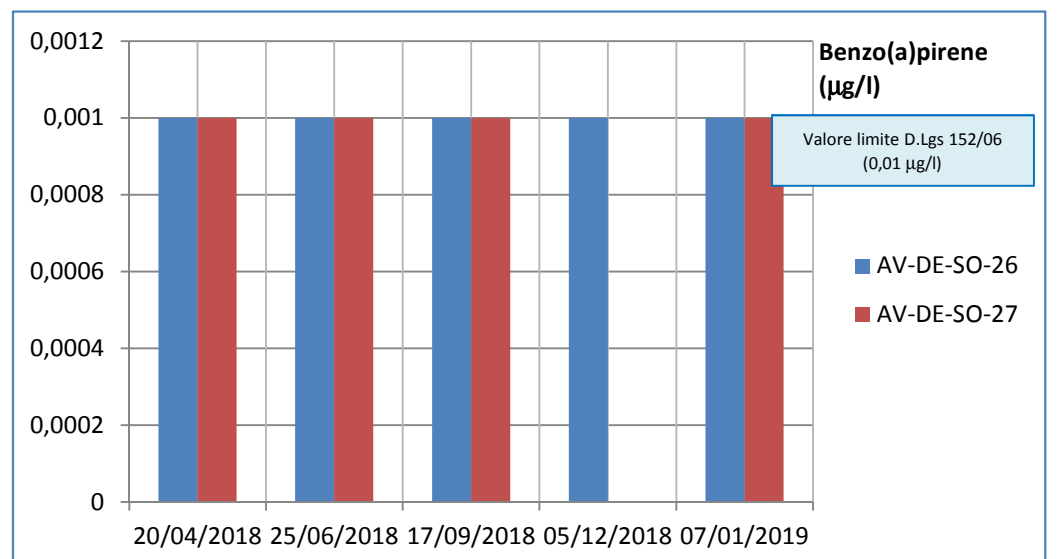
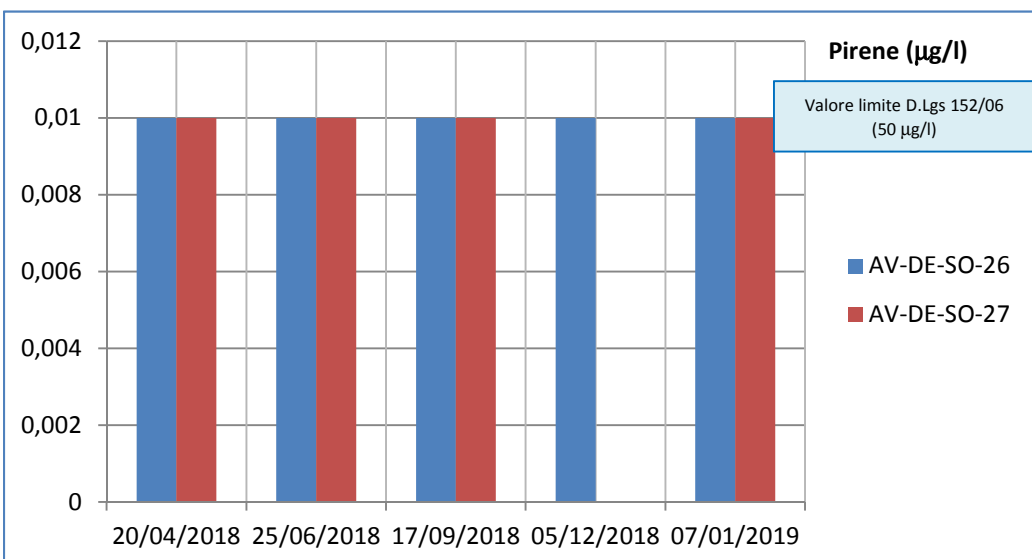
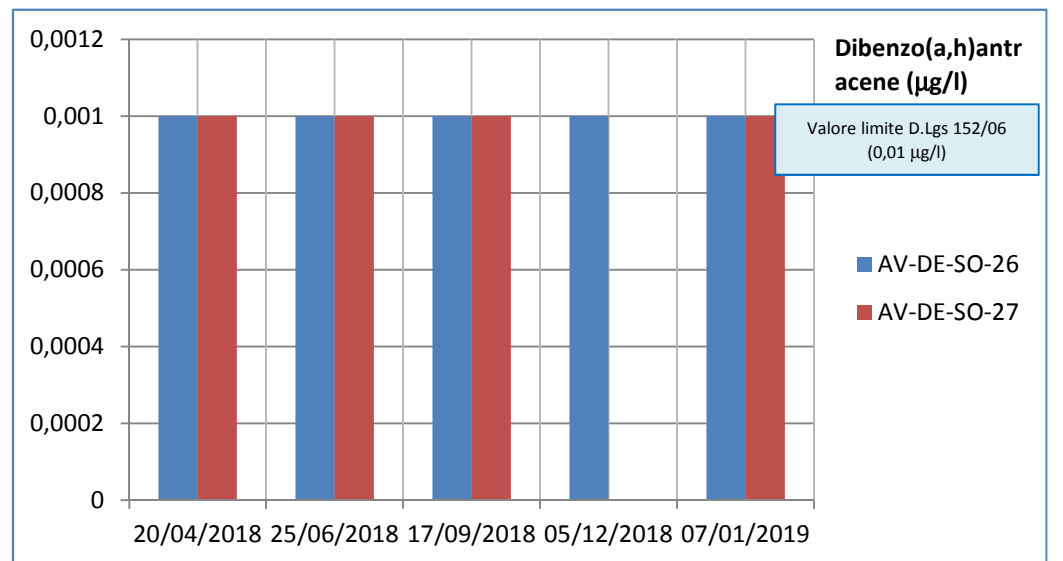
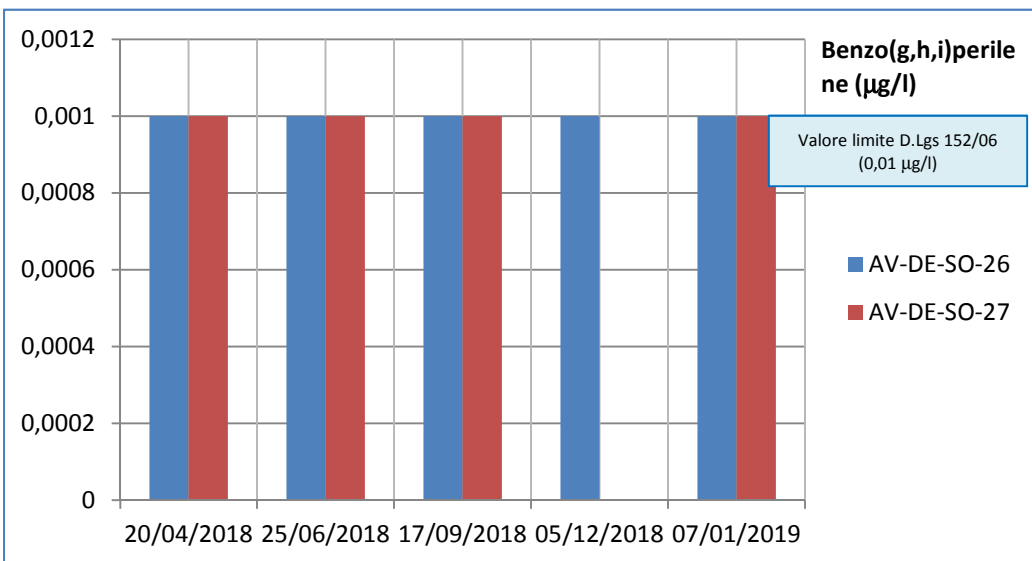
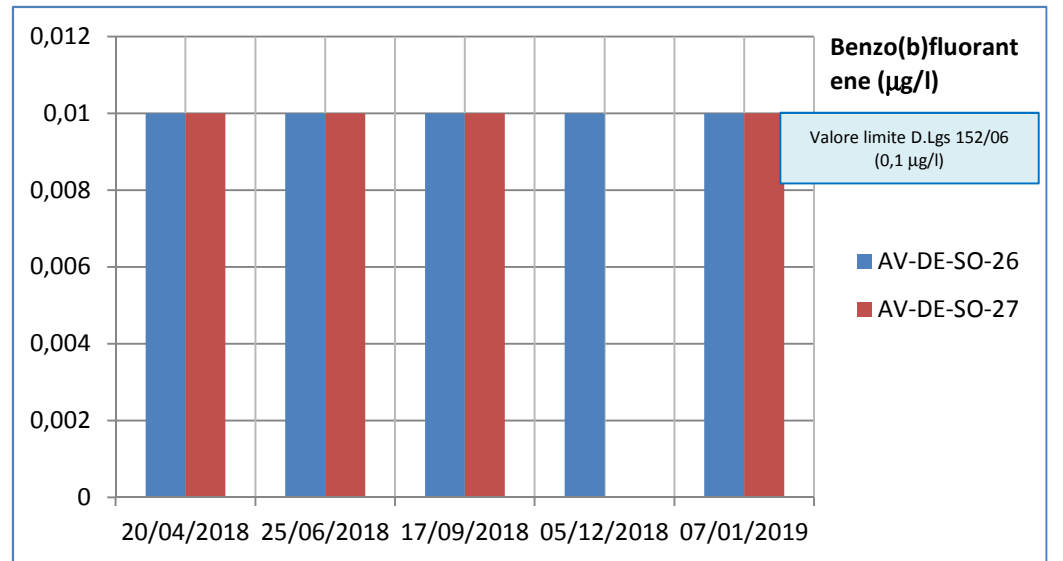
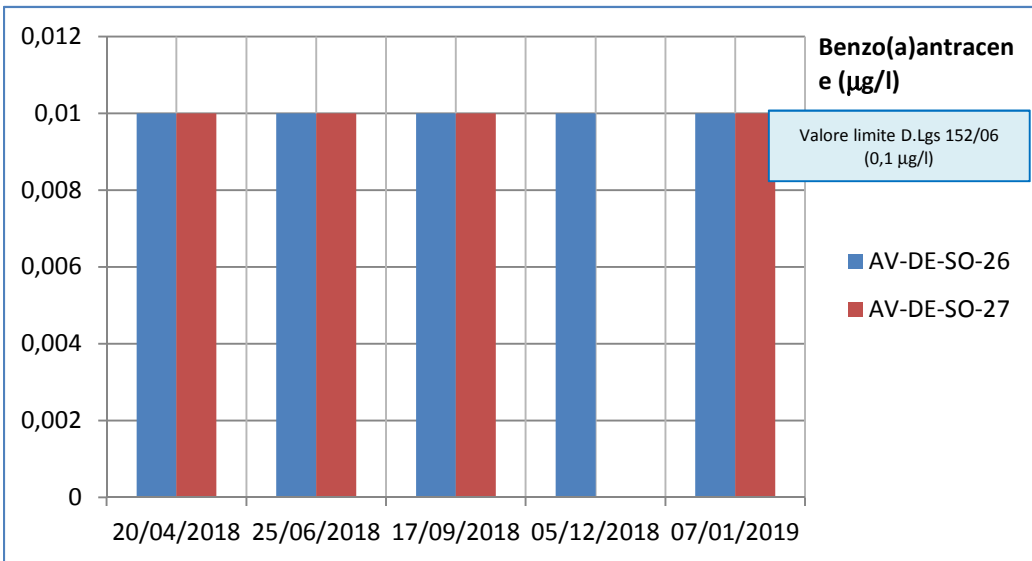
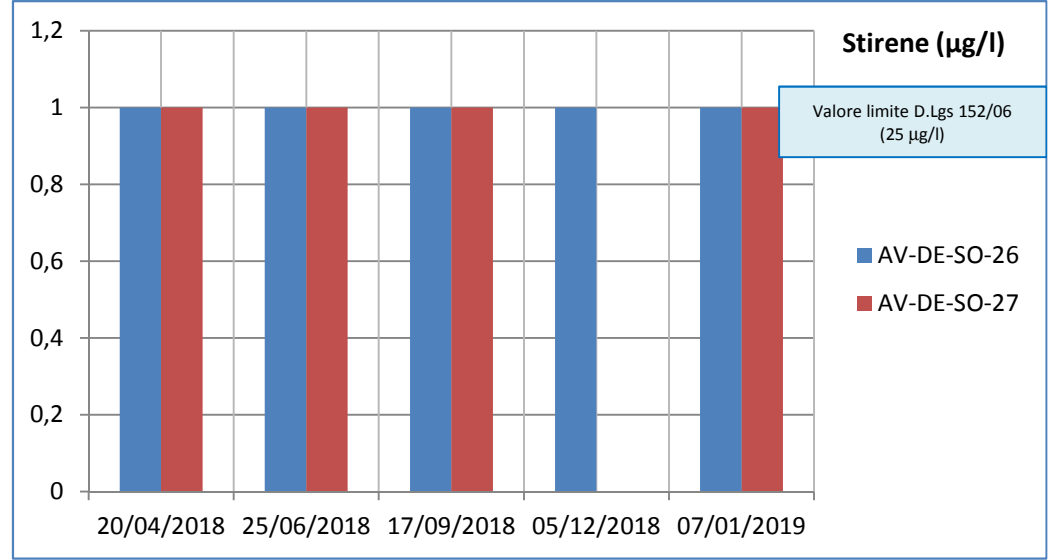
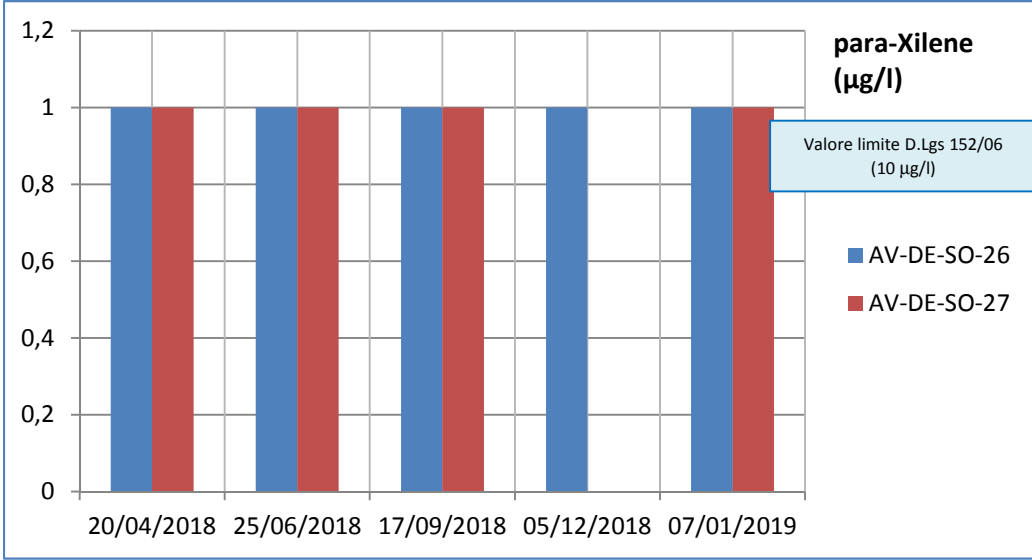
AV-DE-SO-26 (monte) - AV-DE-SO-27 (valle)



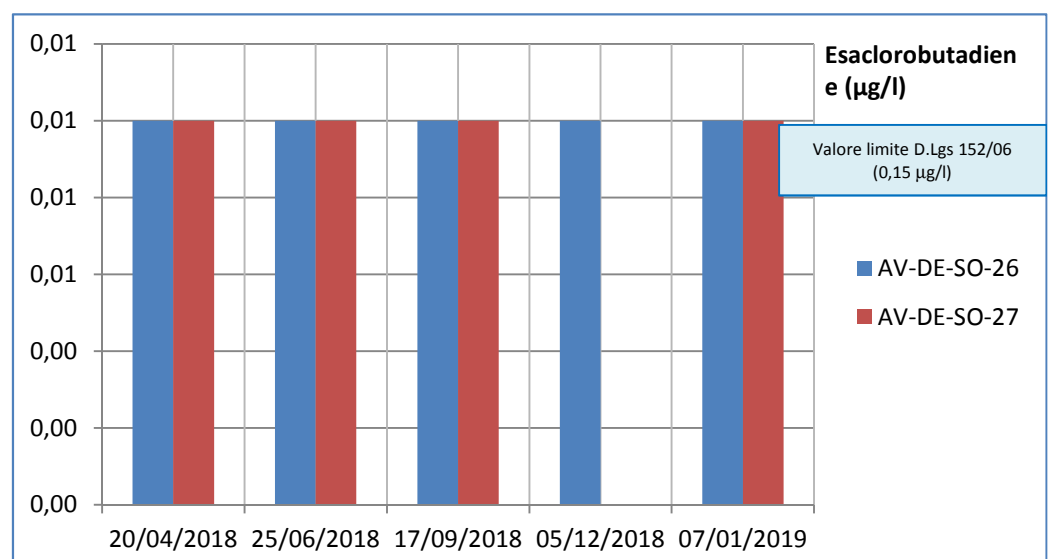
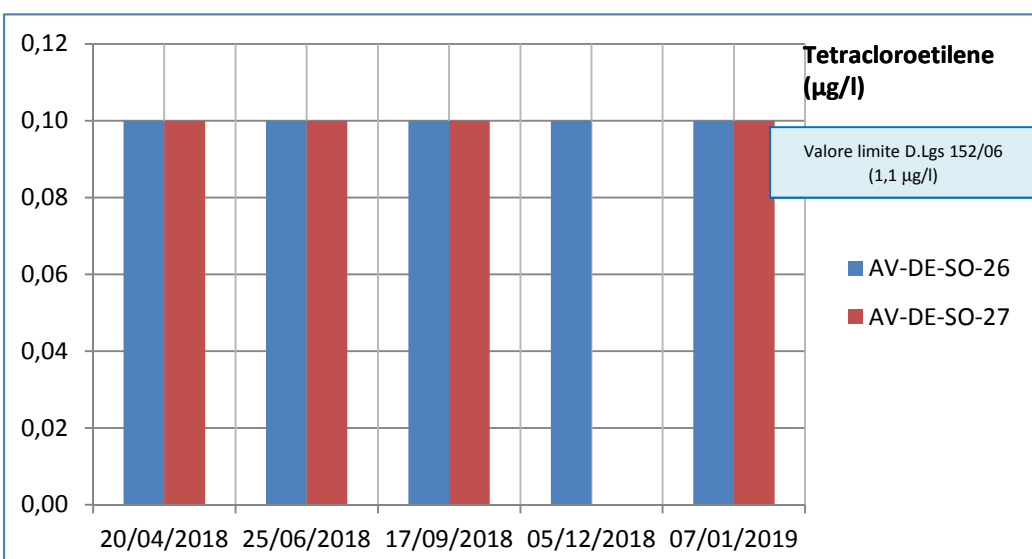
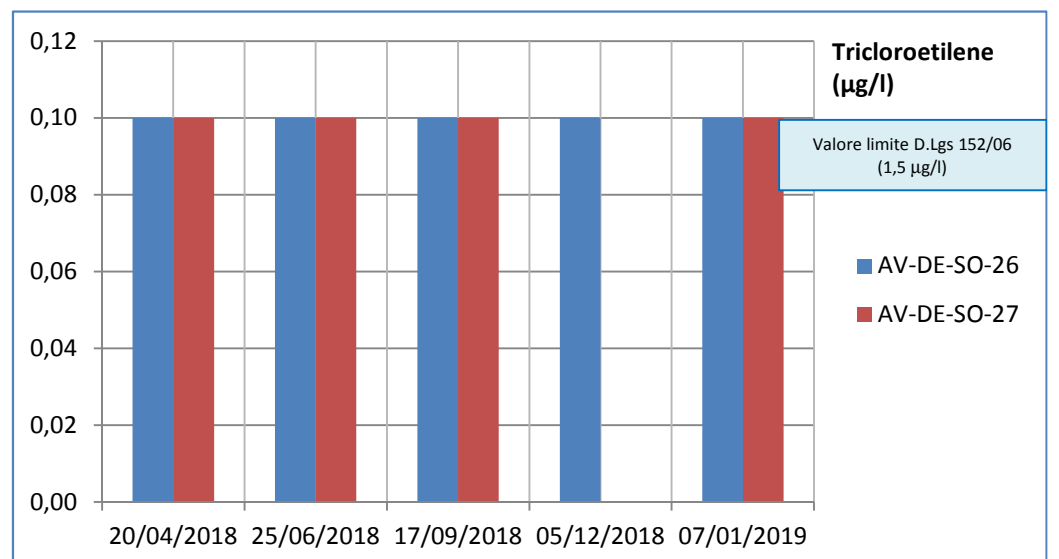
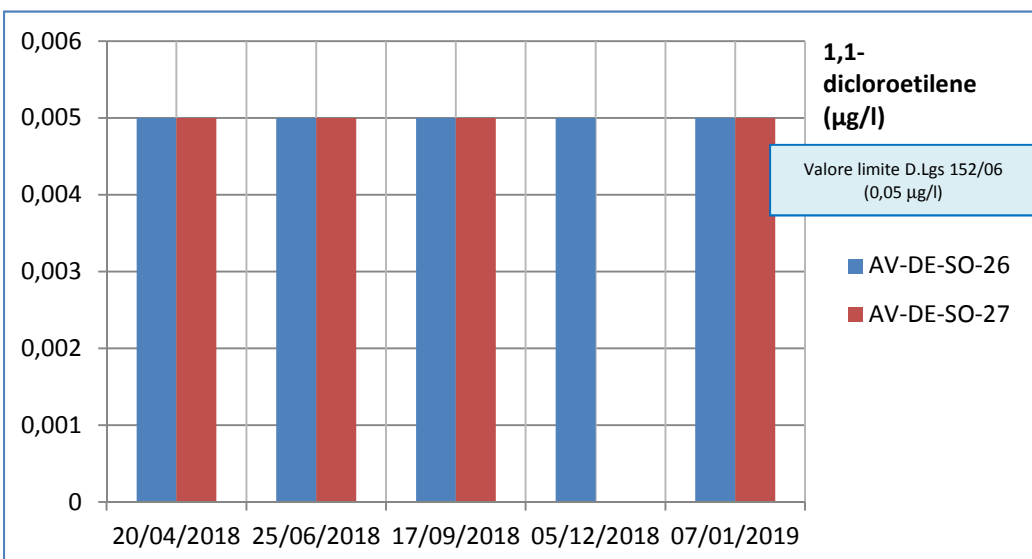
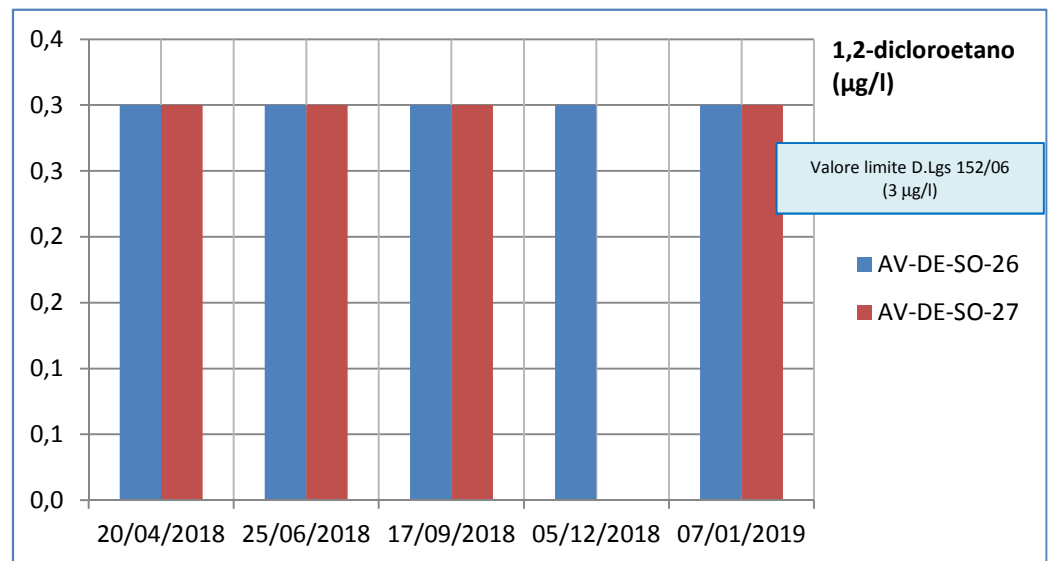
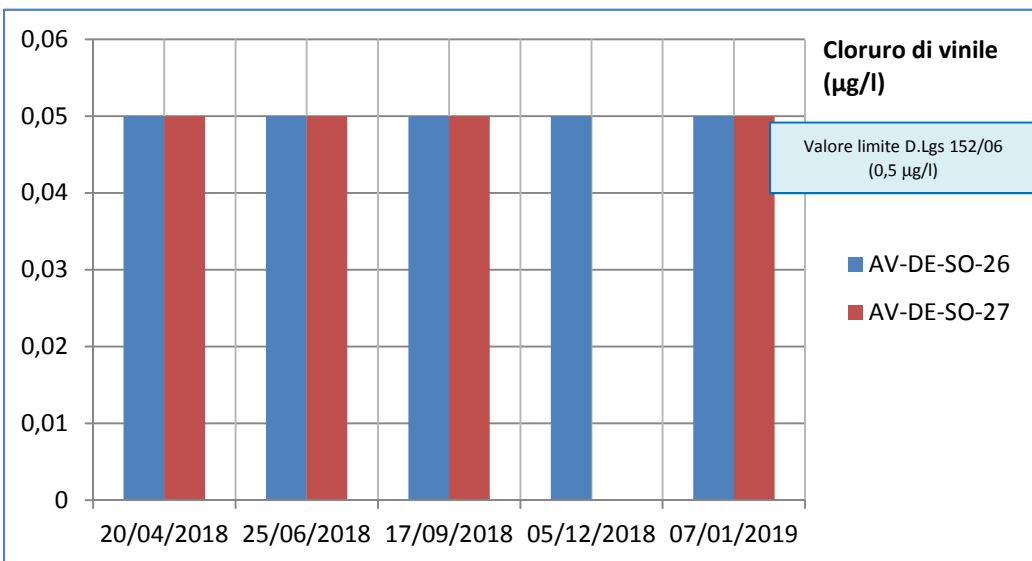
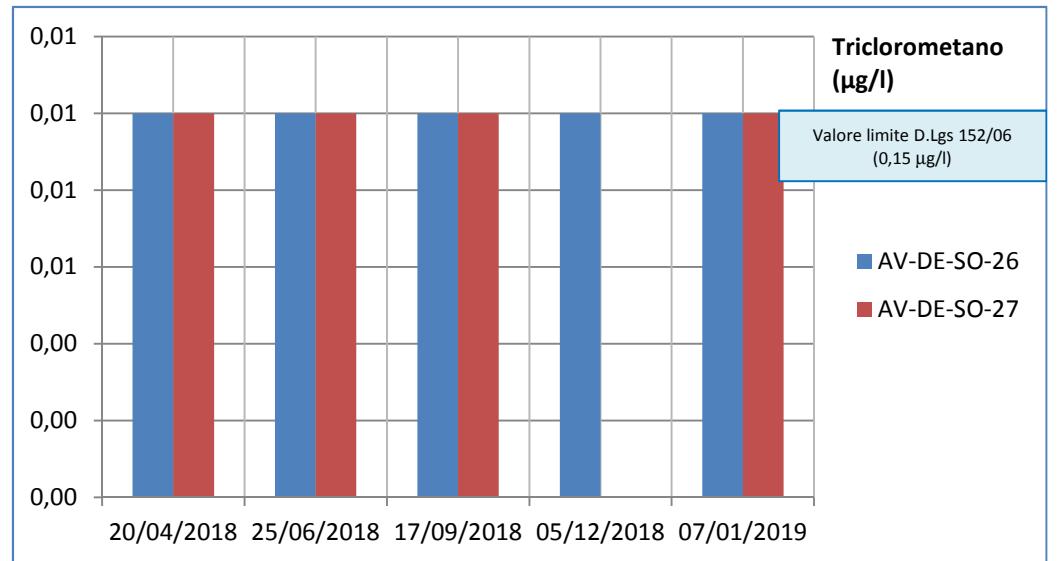
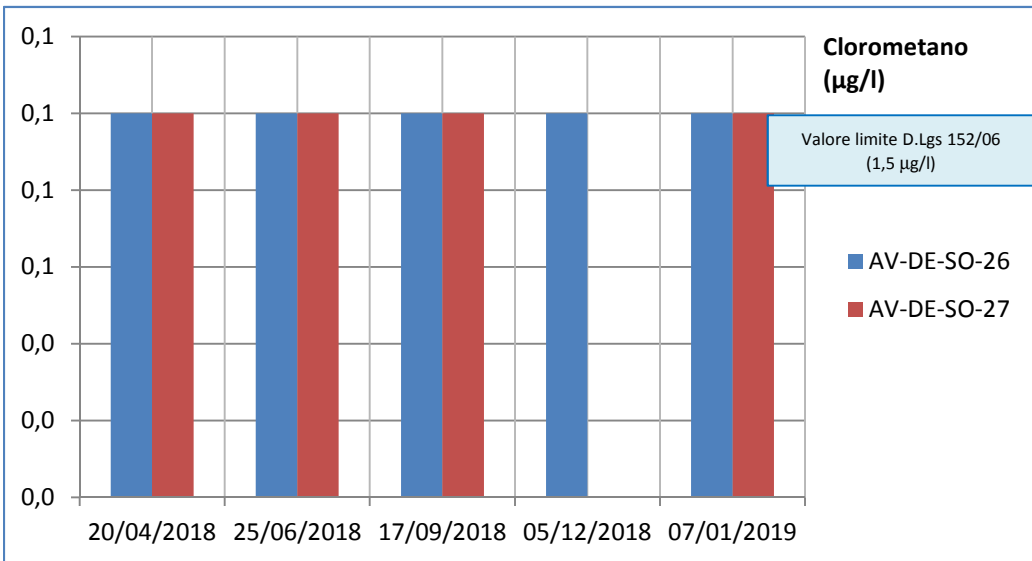
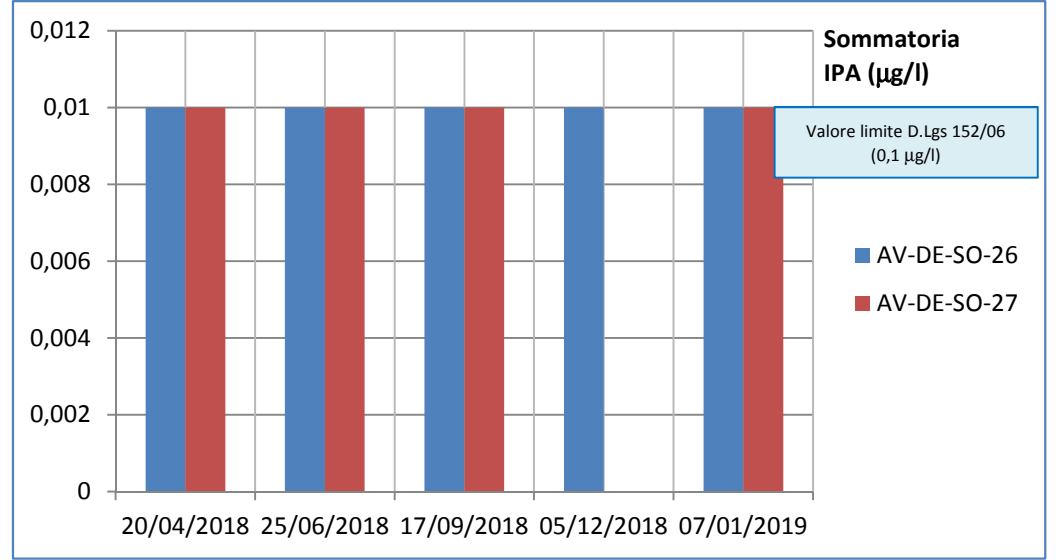
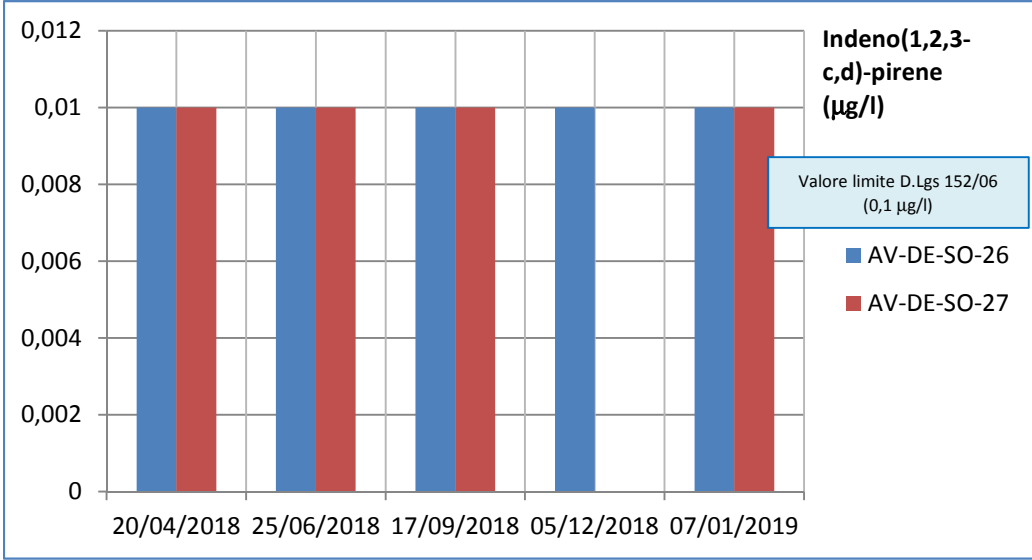
AV-DE-SO-26 (monte) - AV-DE-SO-27 (valle)



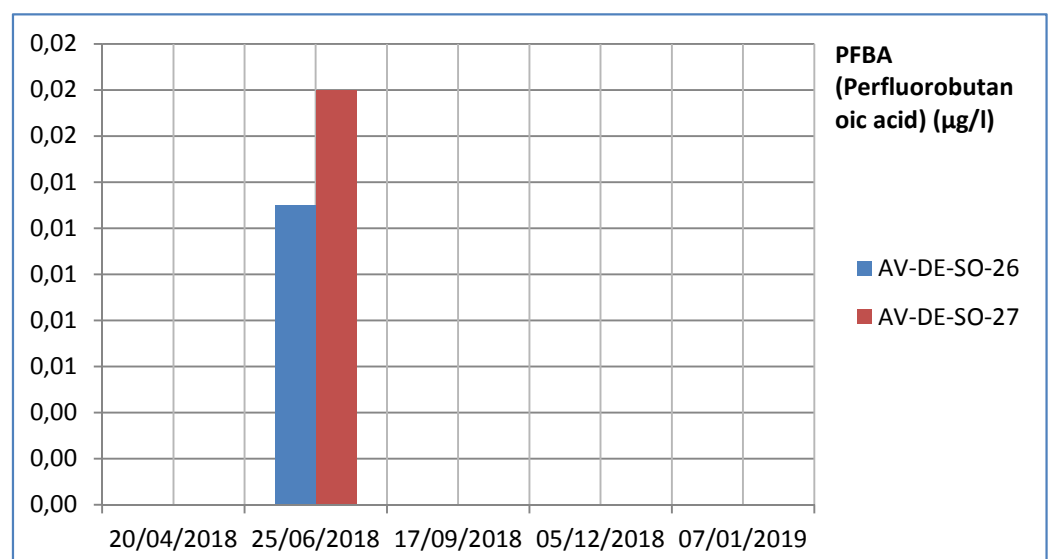
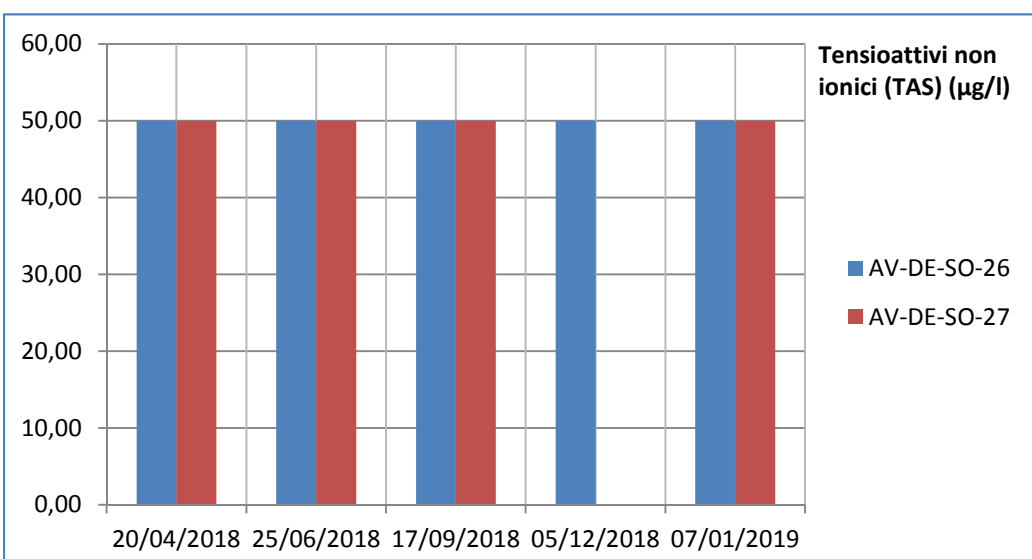
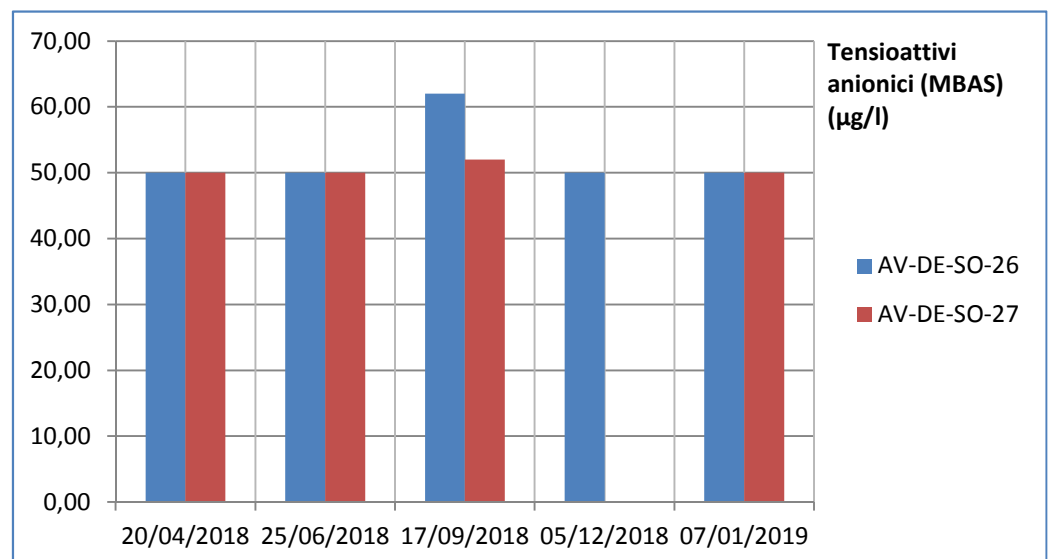
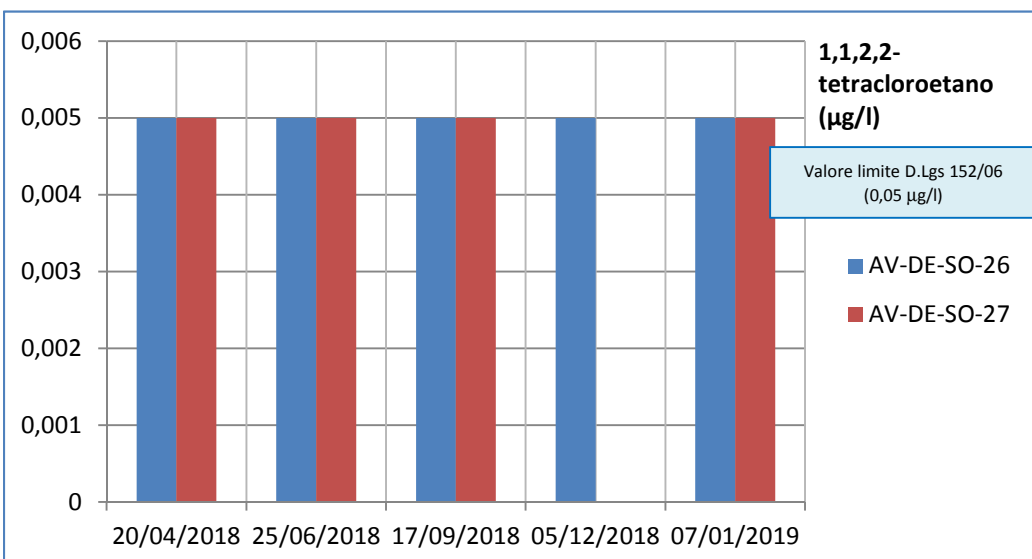
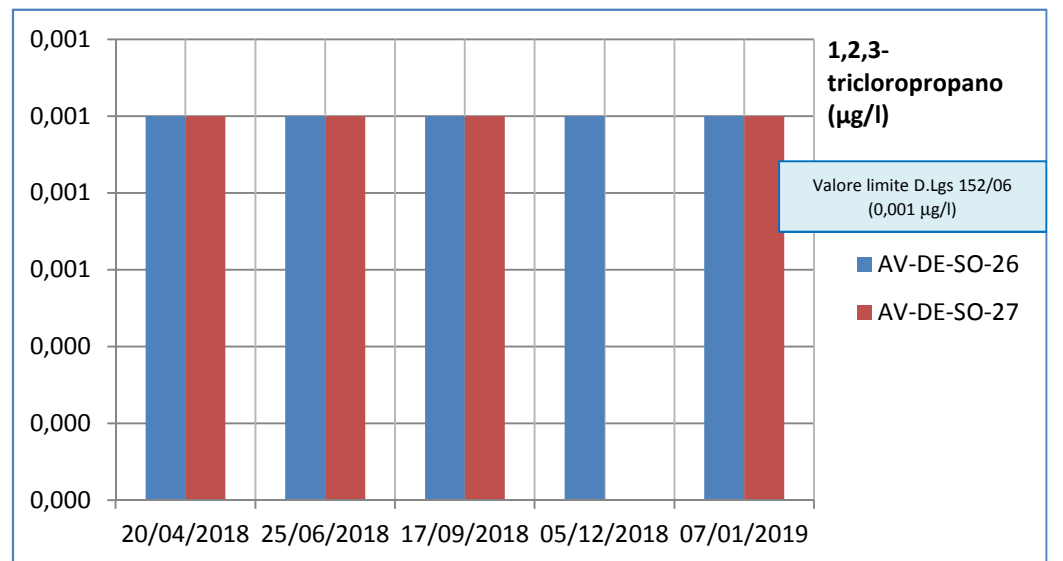
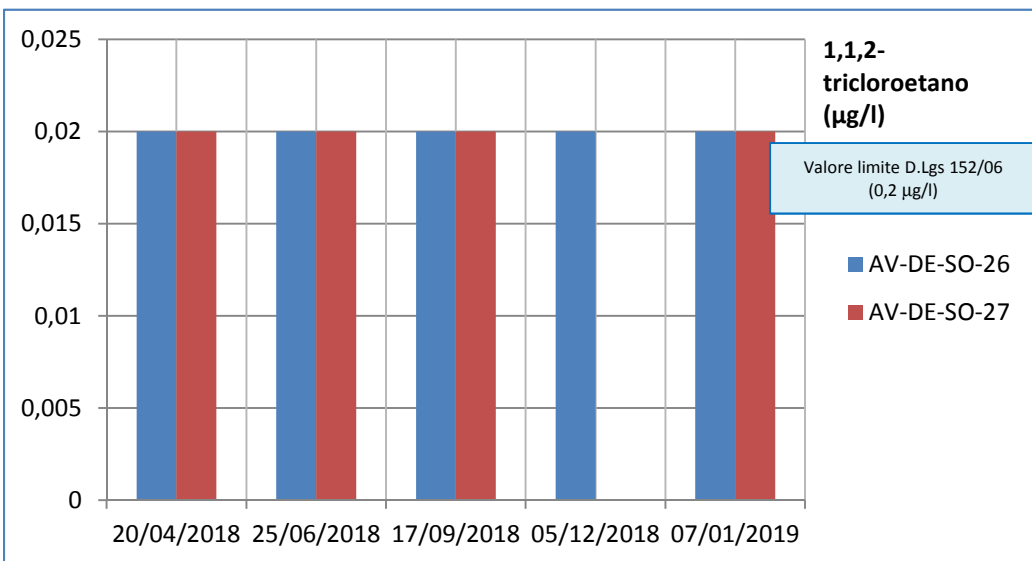
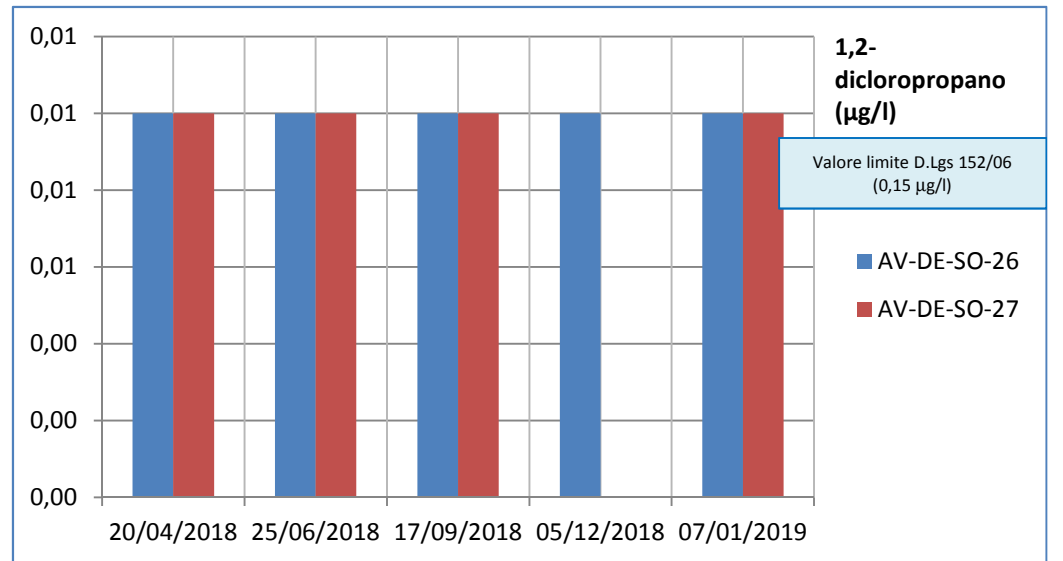
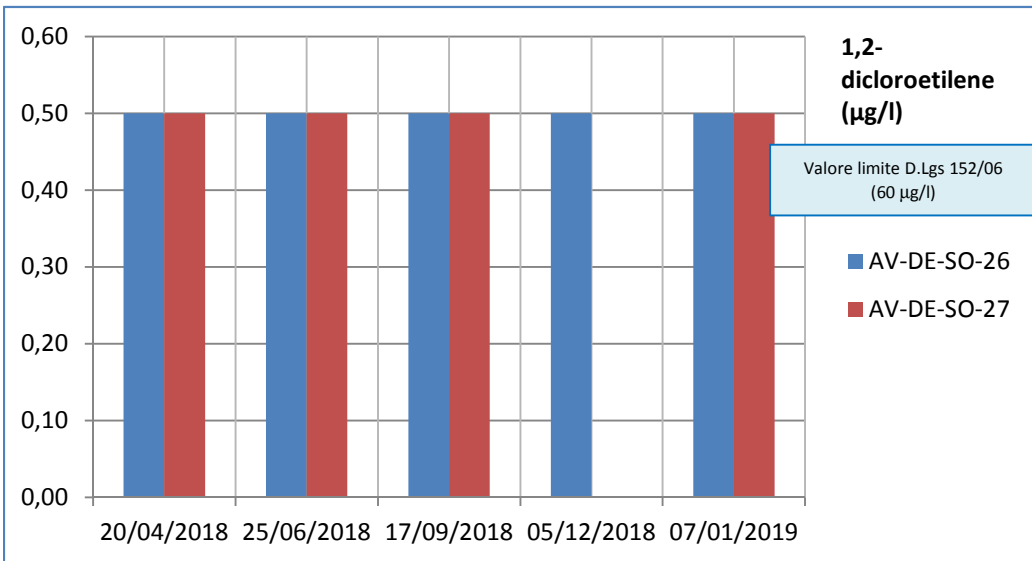
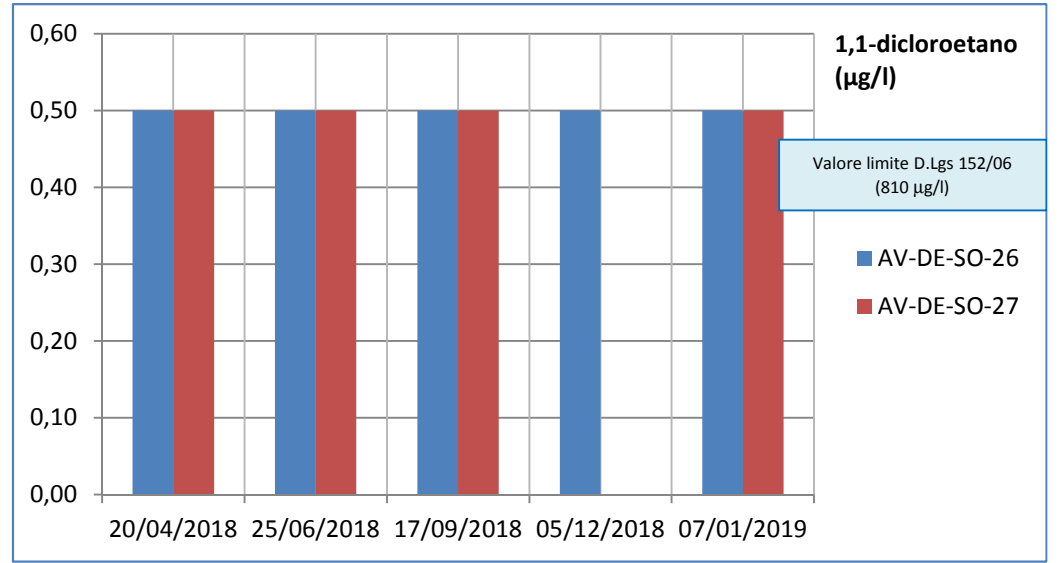
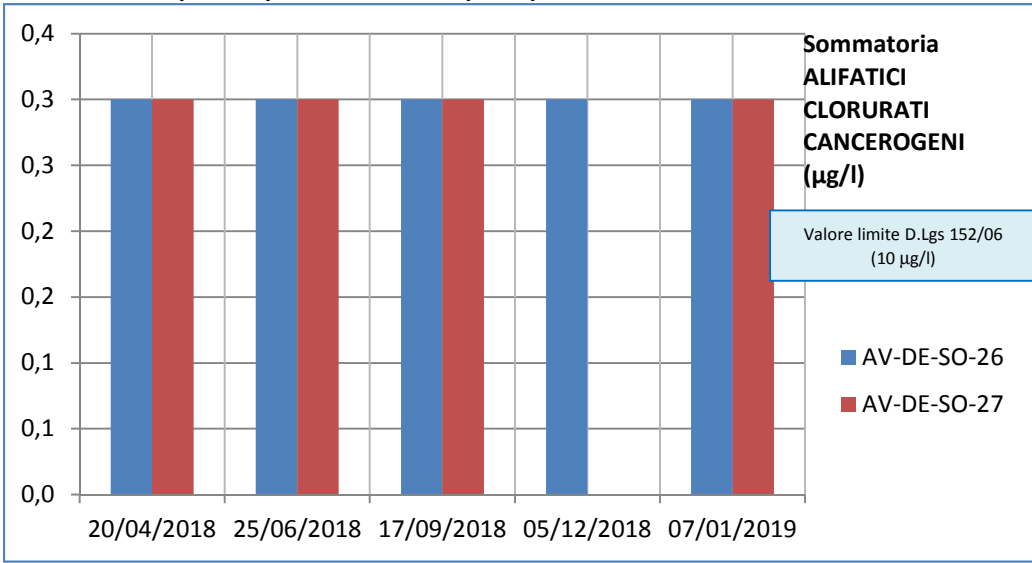
AV-DE-SO-26 (monte) - AV-DE-SO-27 (valle)



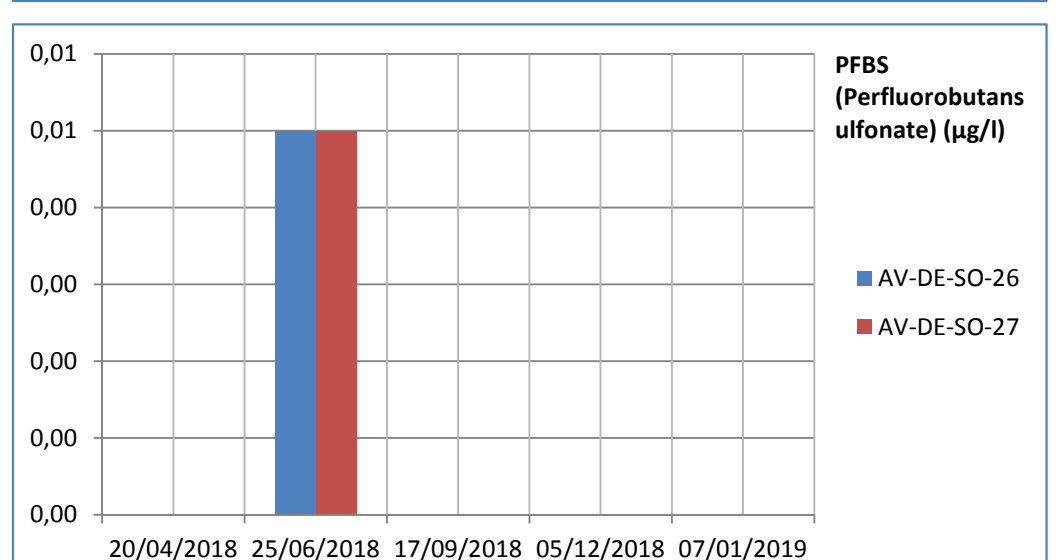
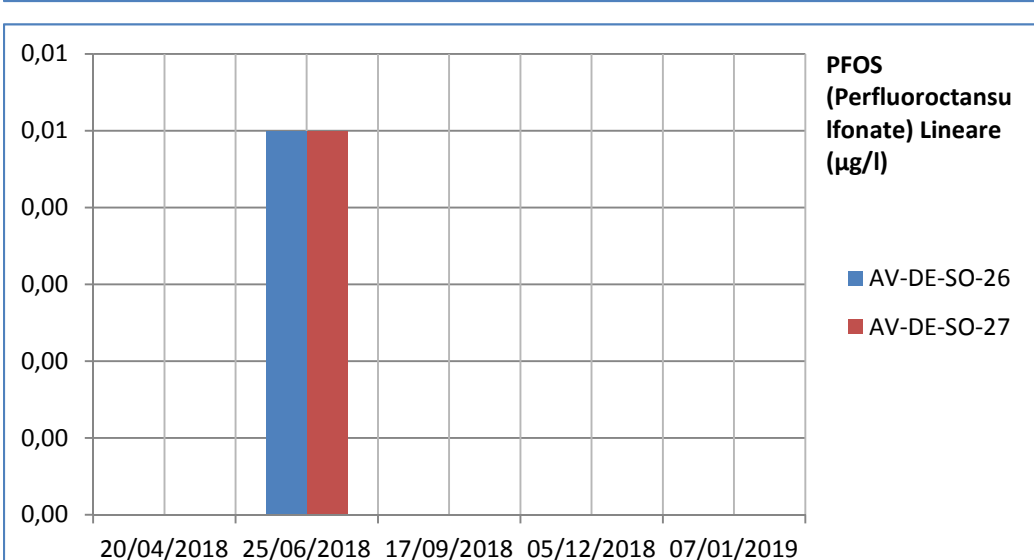
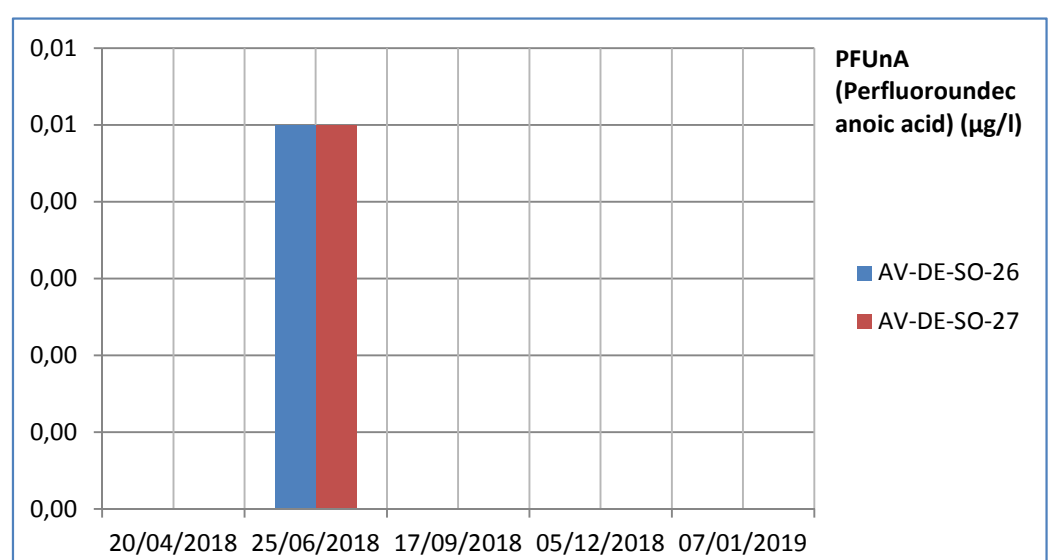
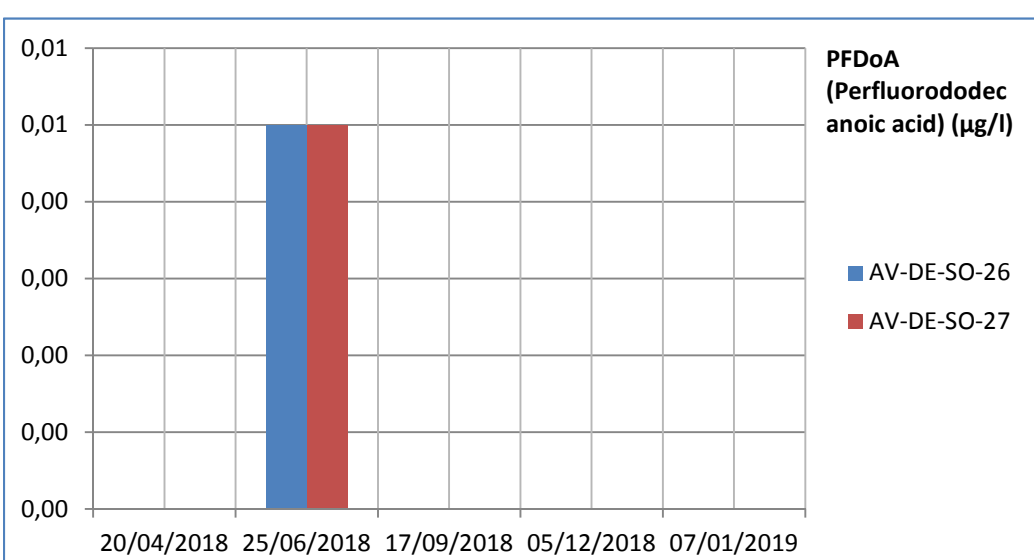
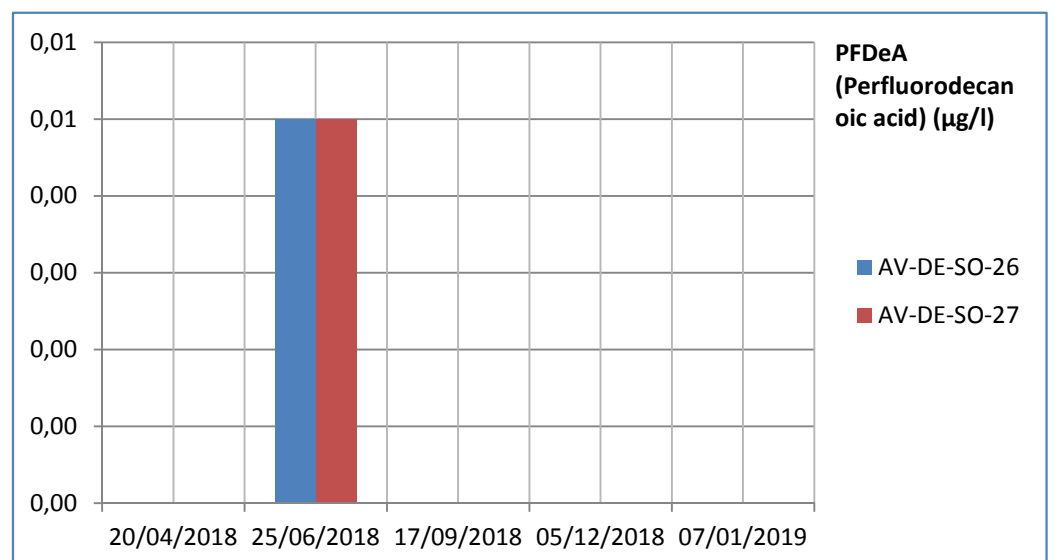
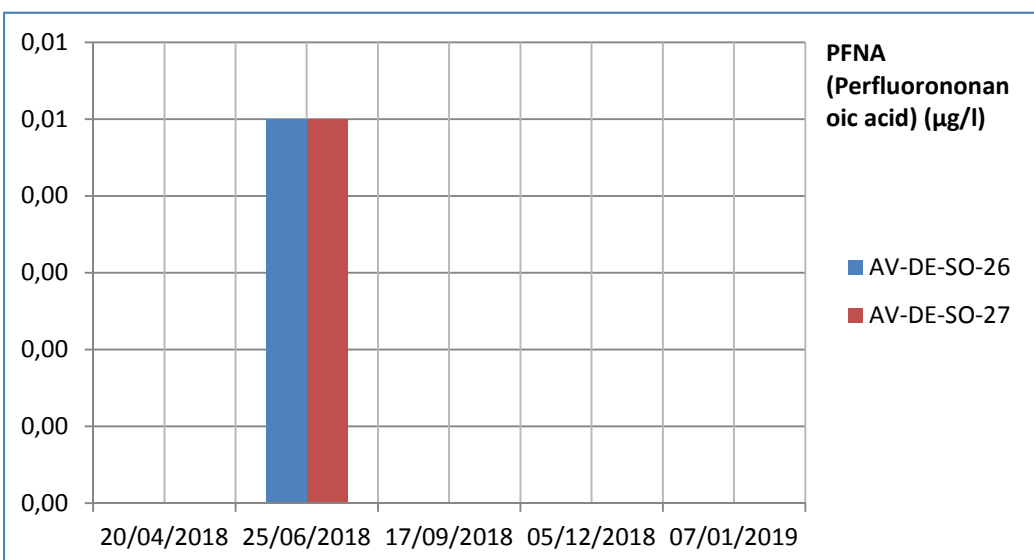
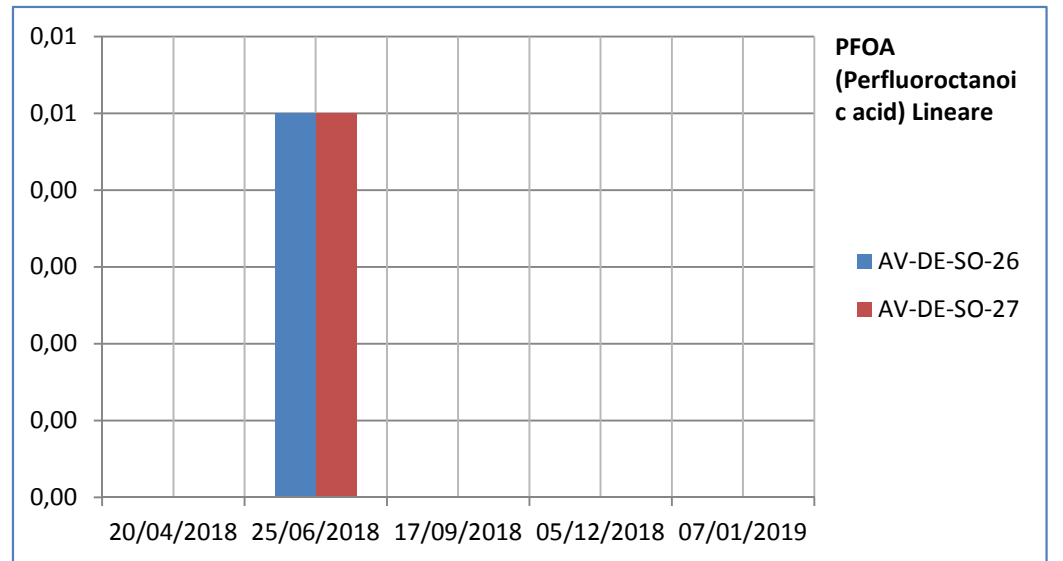
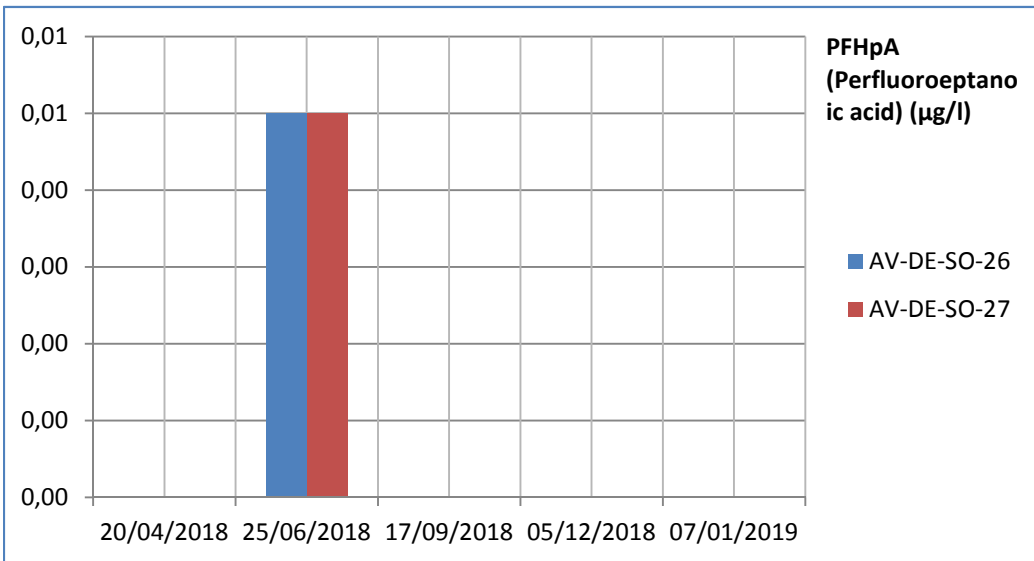
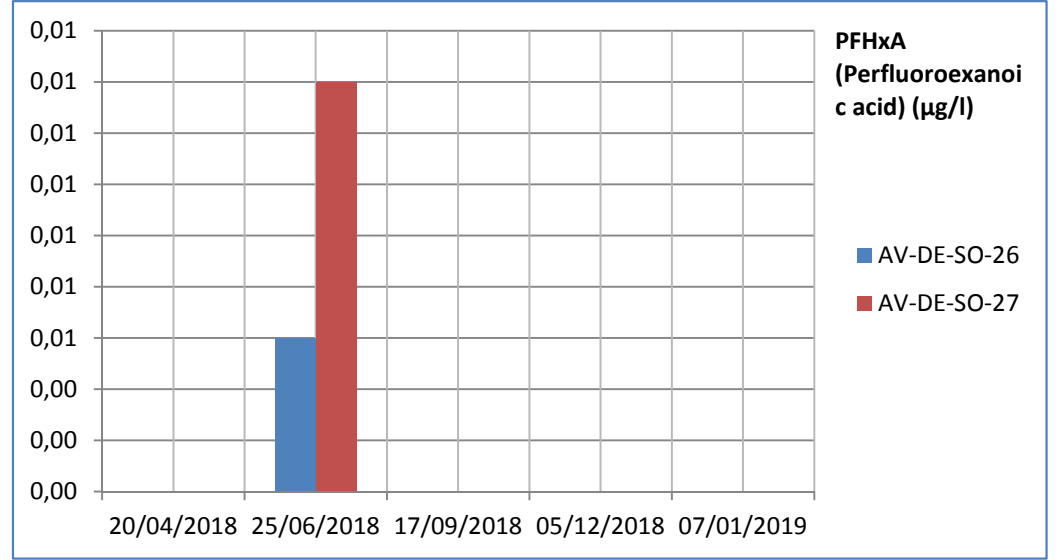
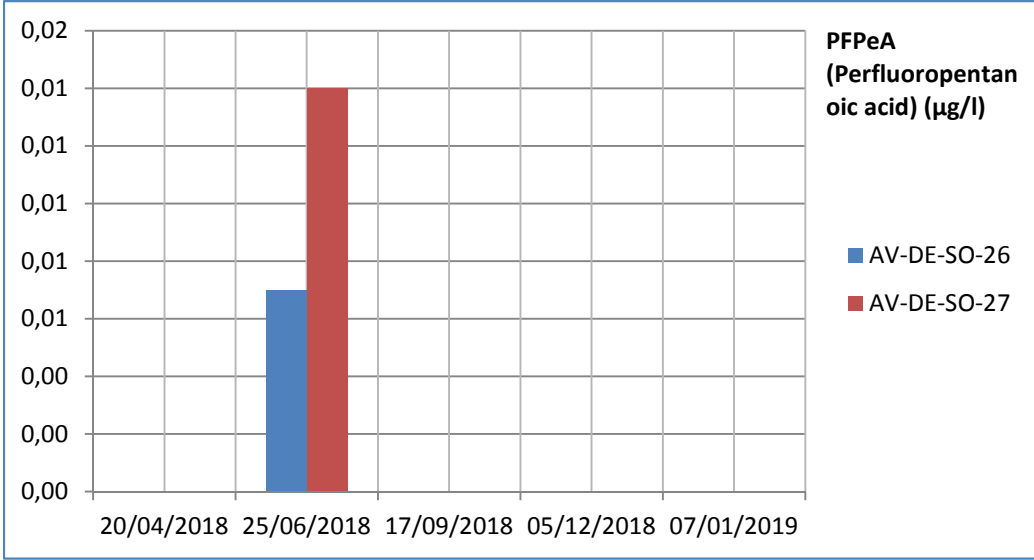
AV-DE-SO-26 (monte) - AV-DE-SO-27 (valle)



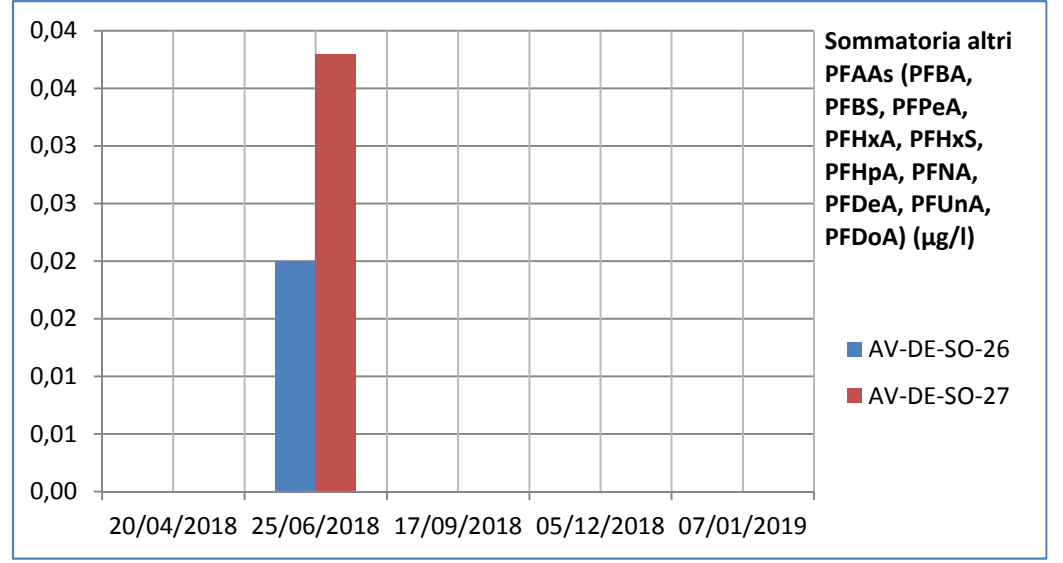
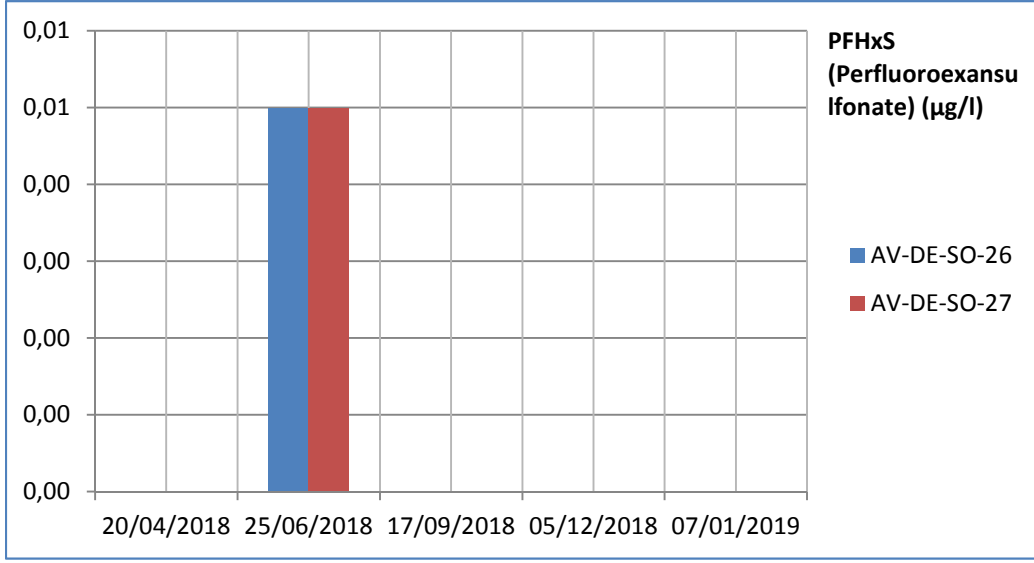
AV-DE-SO-26 (monte) - AV-DE-SO-27 (valle)



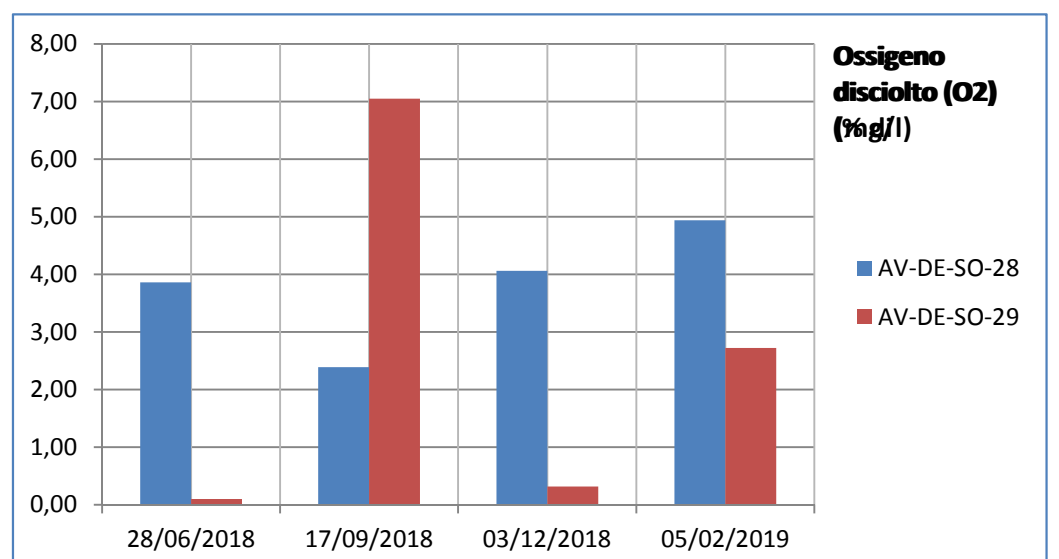
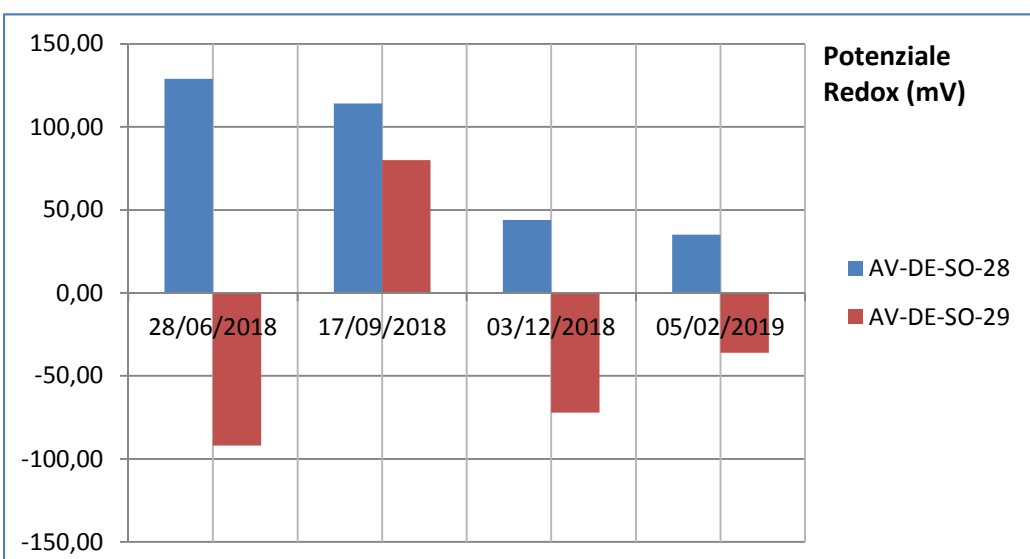
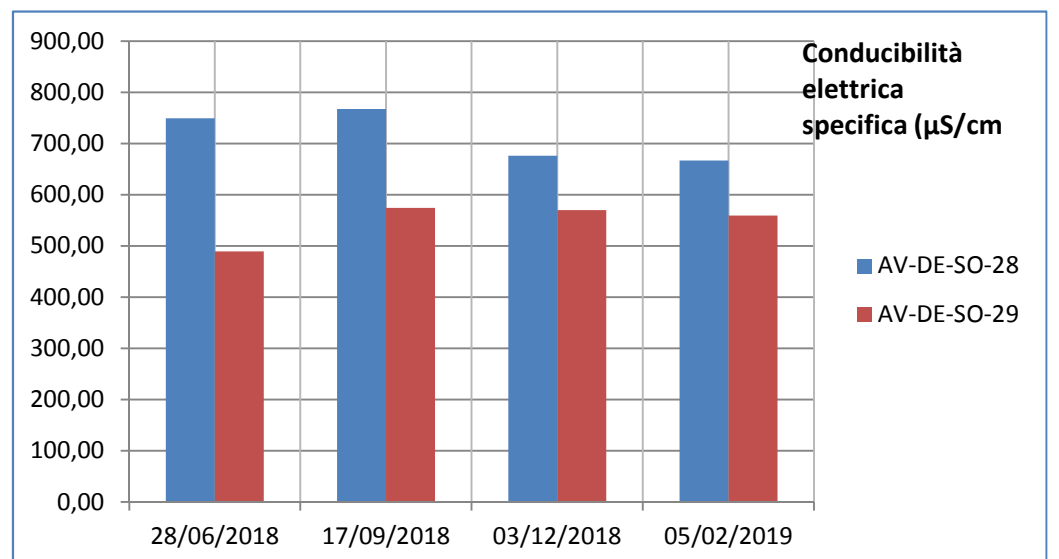
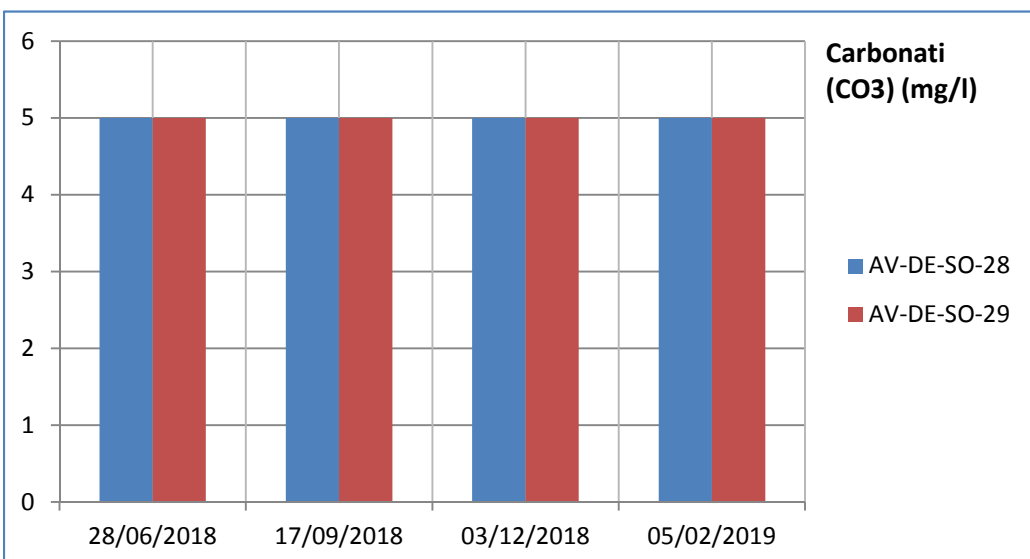
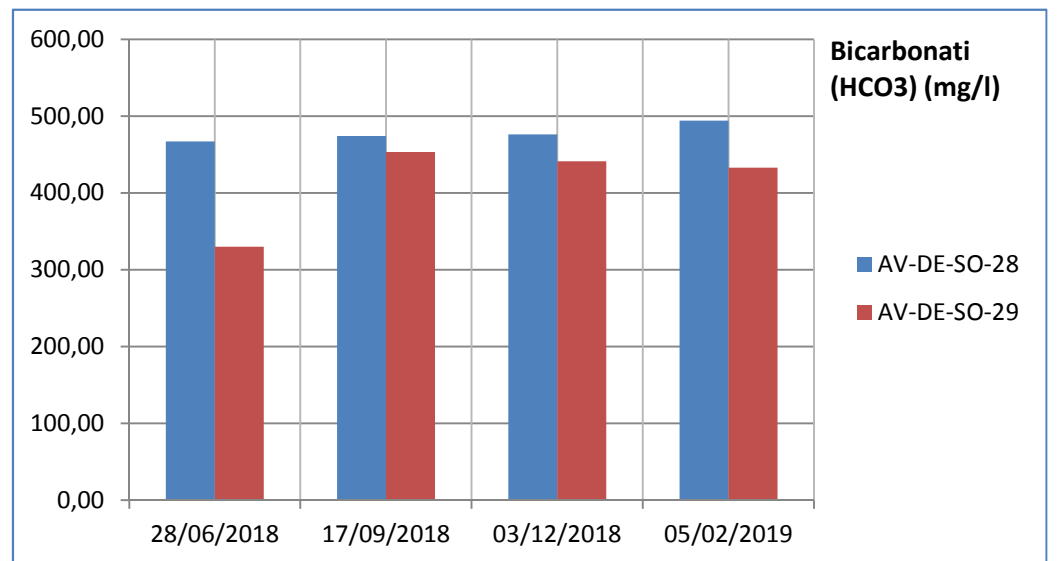
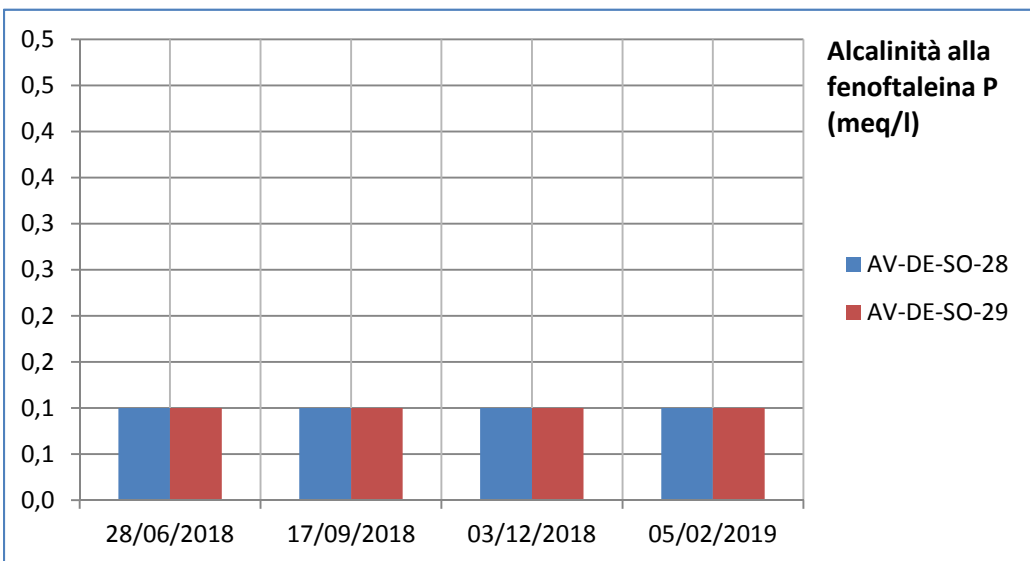
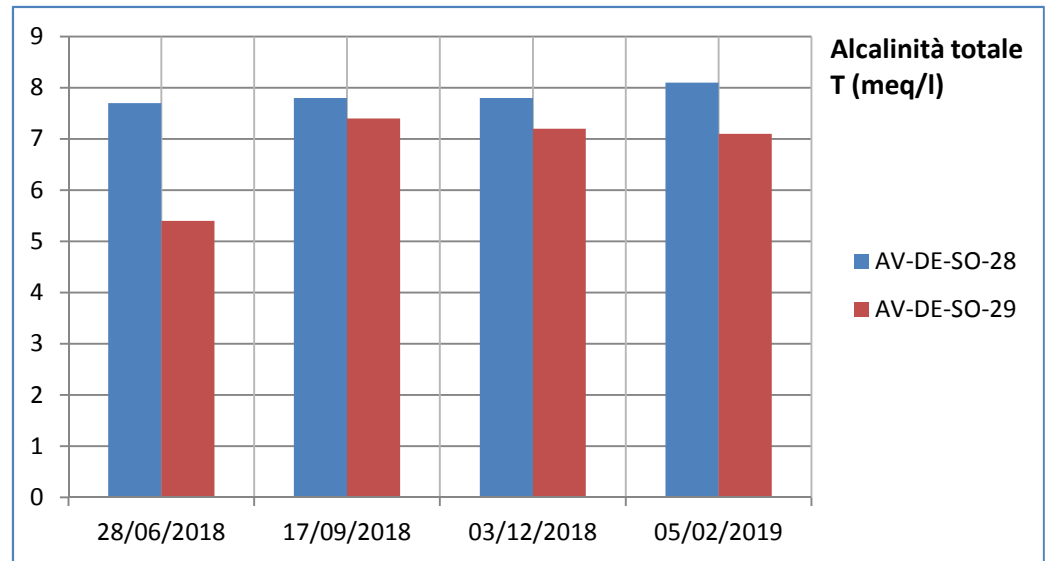
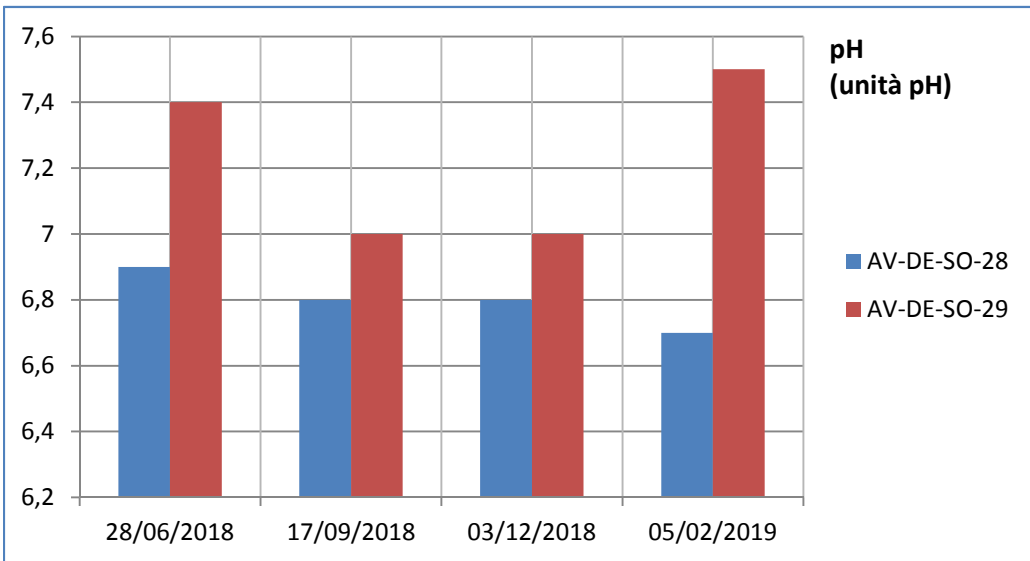
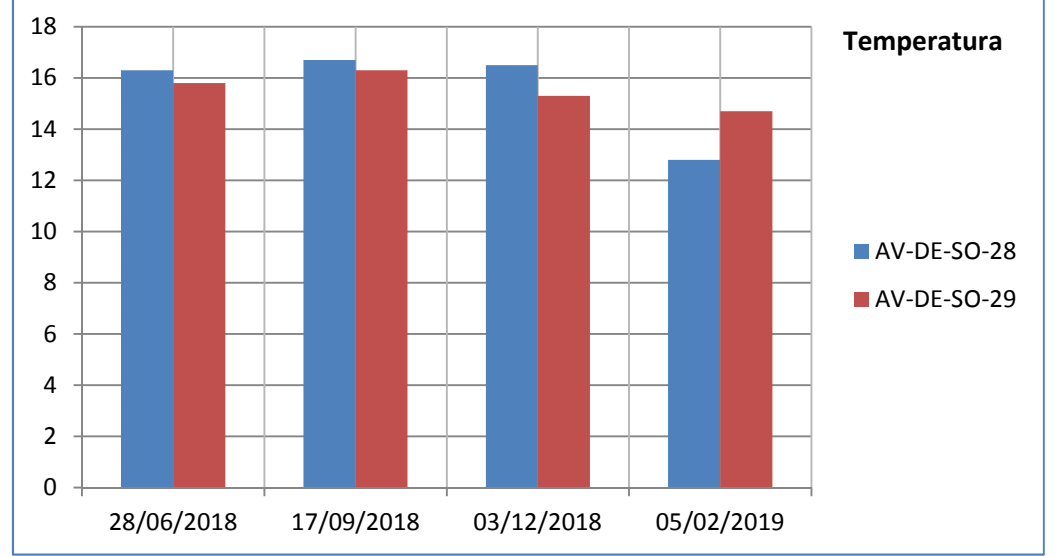
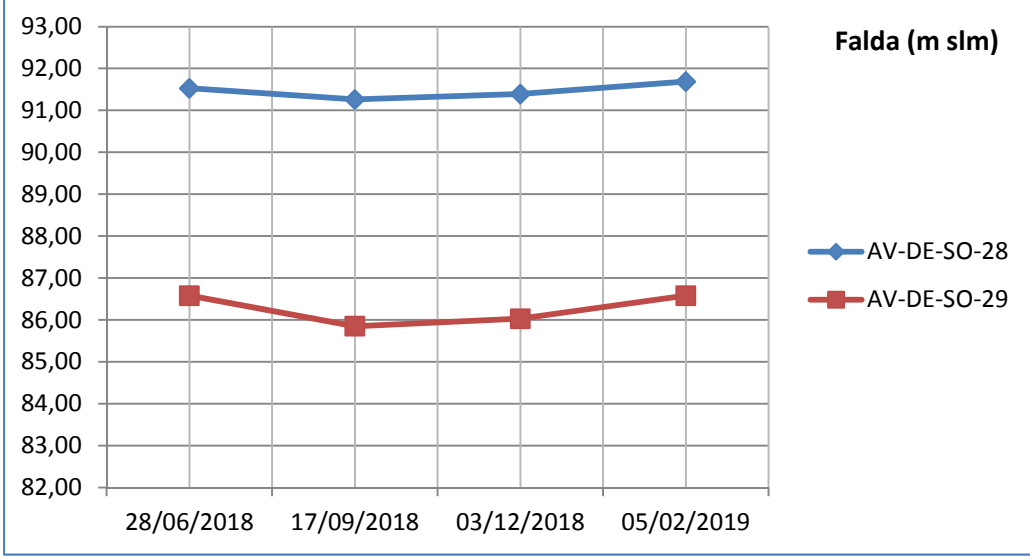
AV-DE-SO-26 (monte) - AV-DE-SO-27 (valle)



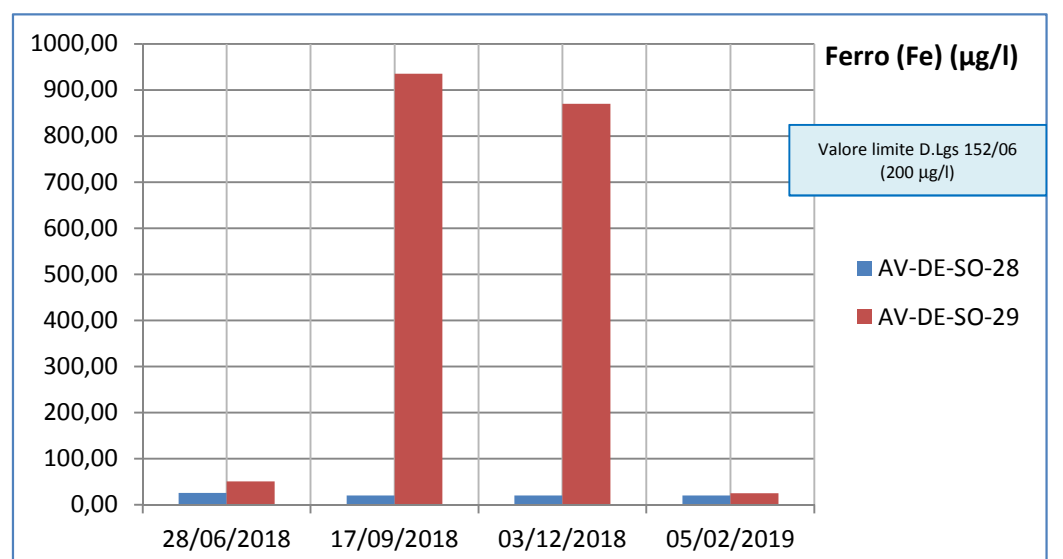
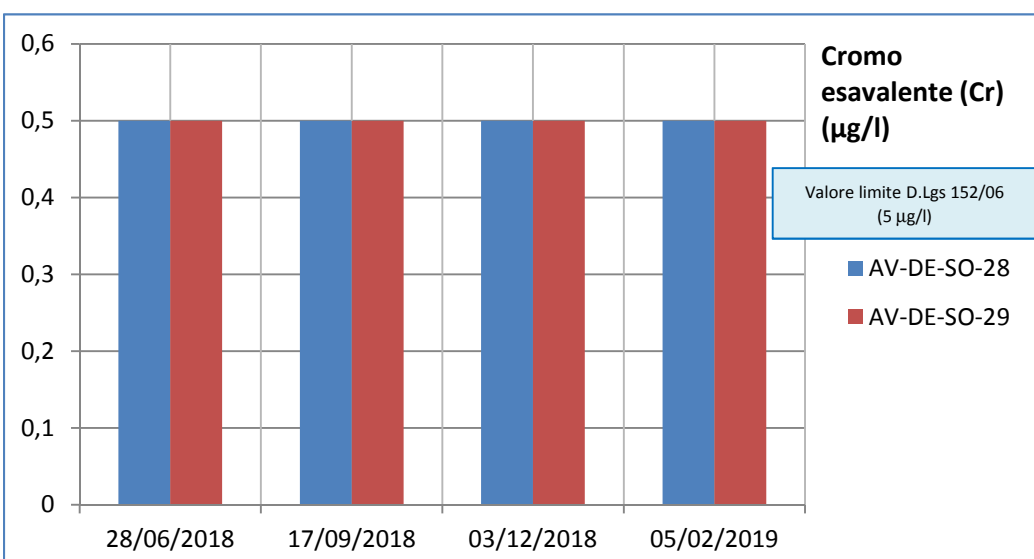
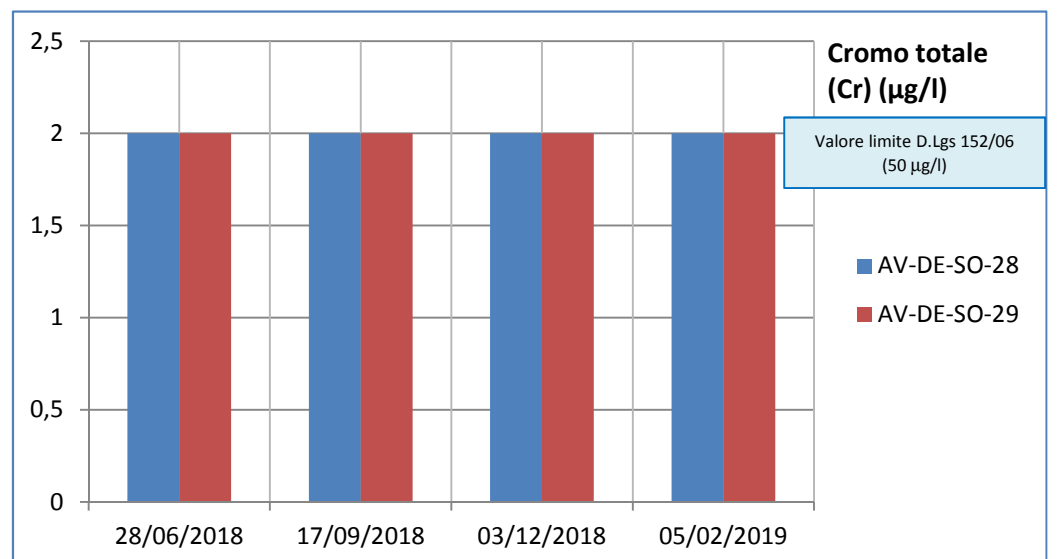
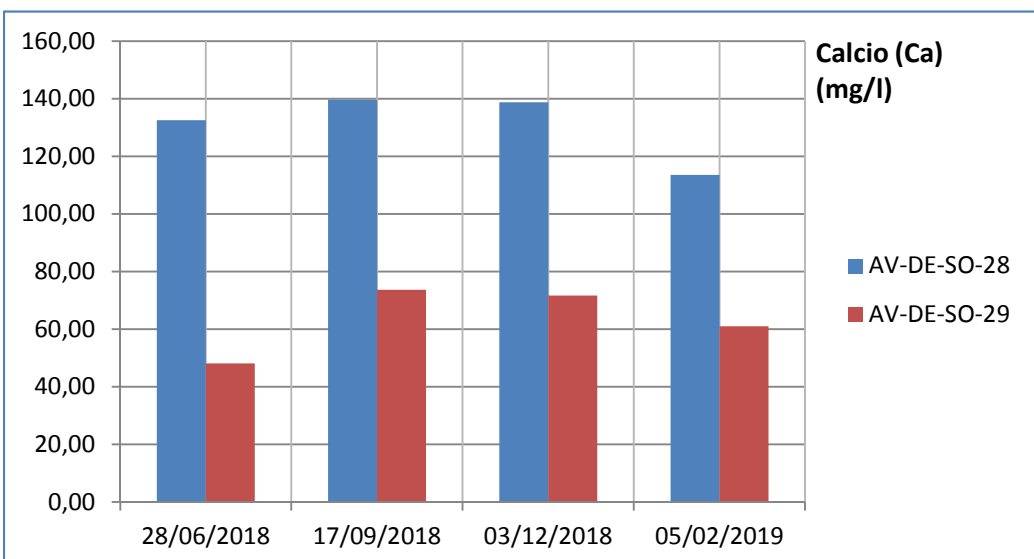
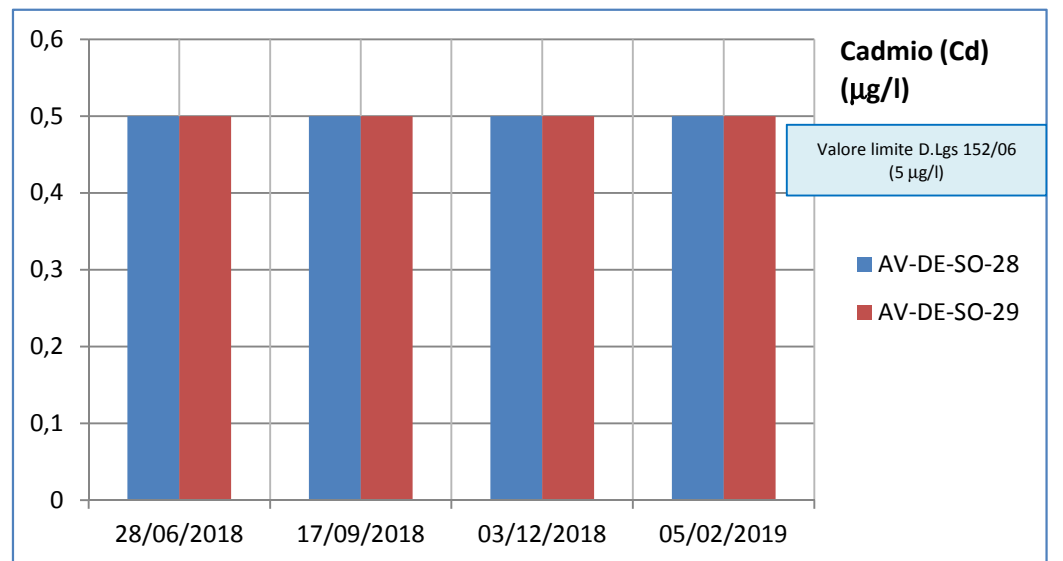
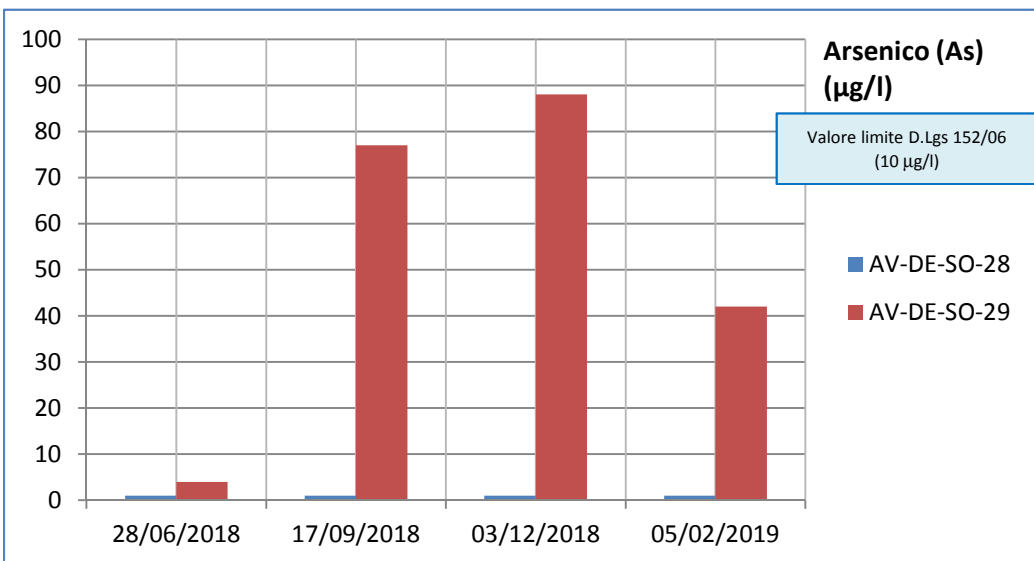
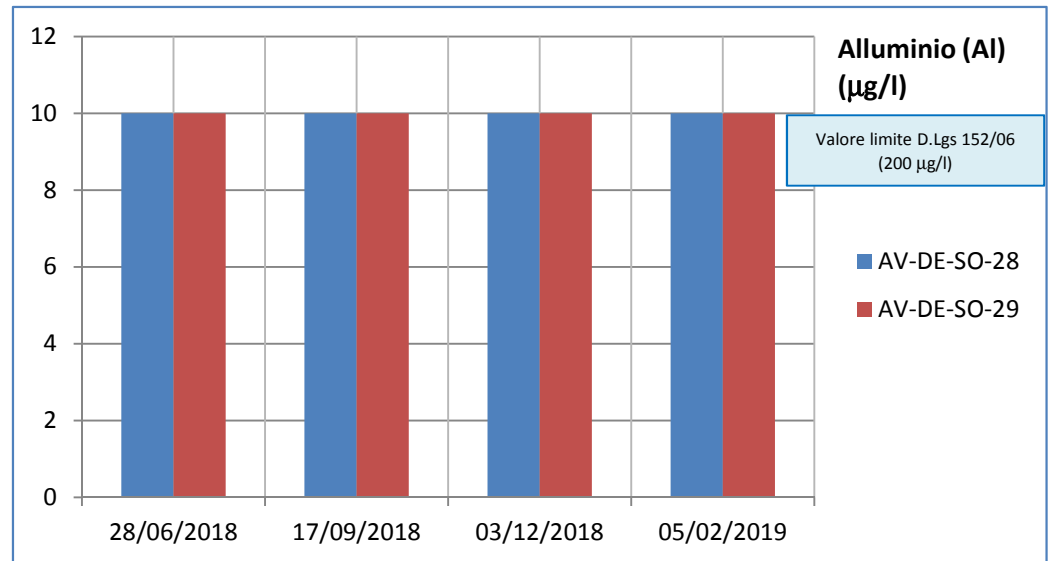
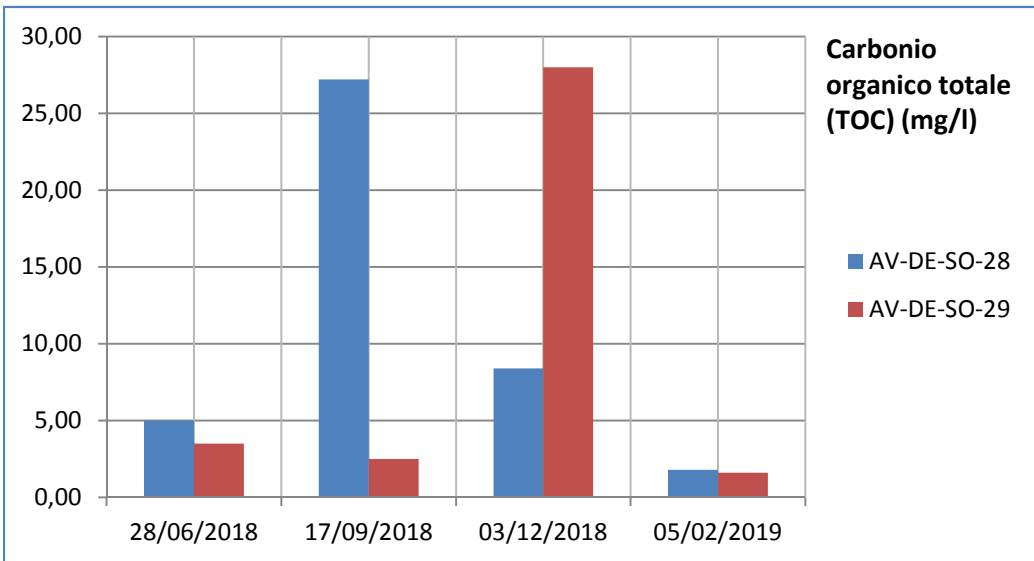
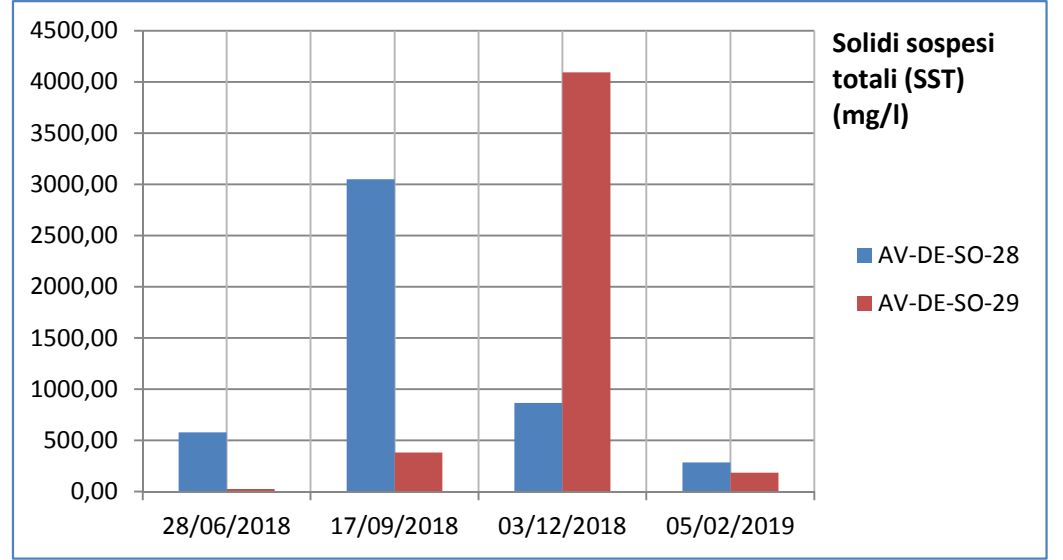
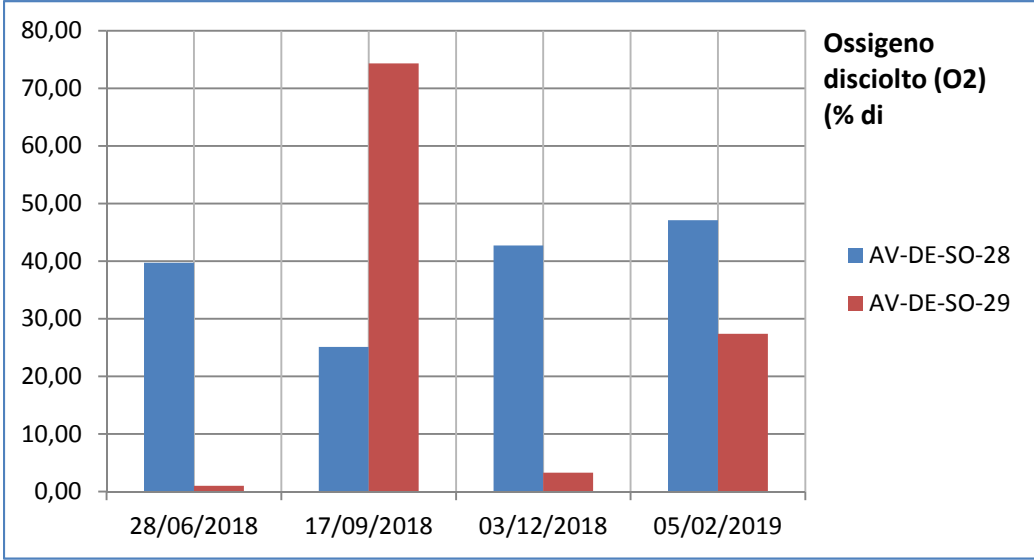
AV-DE-SO-26 (monte) - AV-DE-SO-27 (valle)



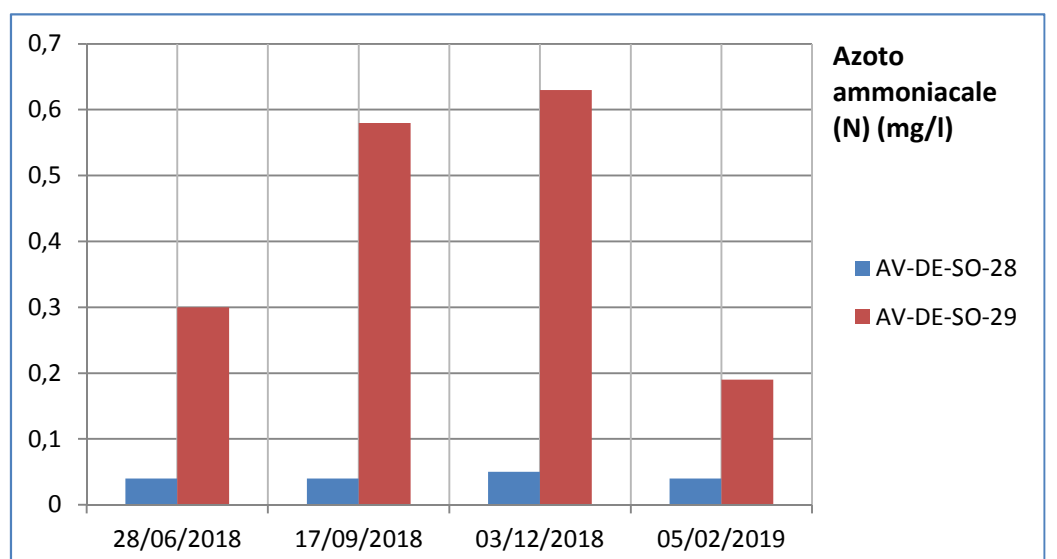
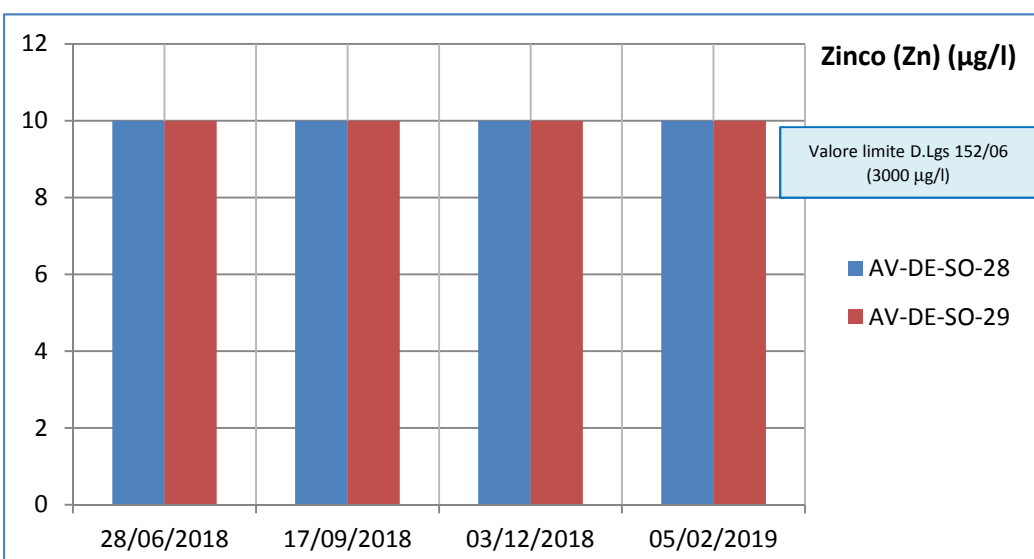
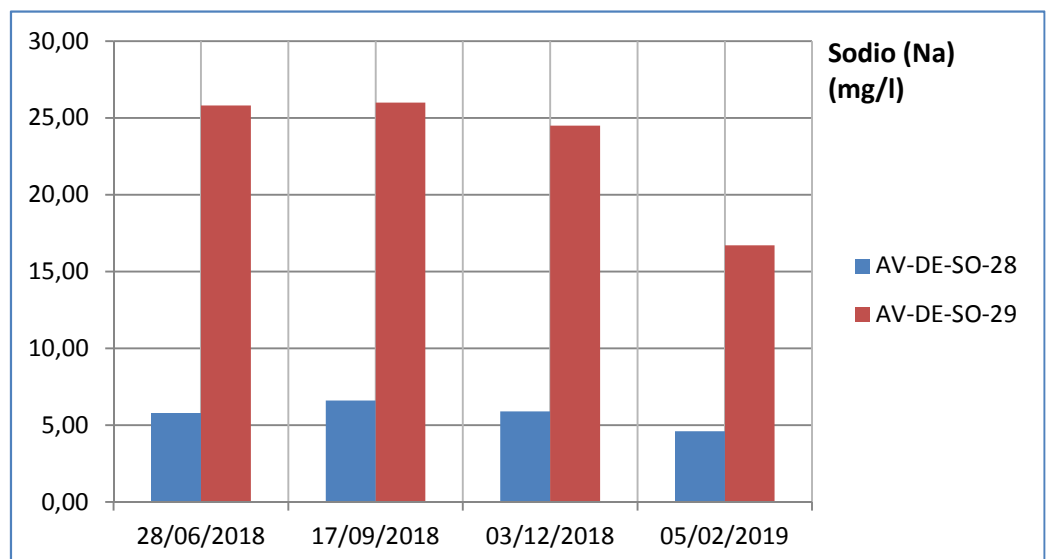
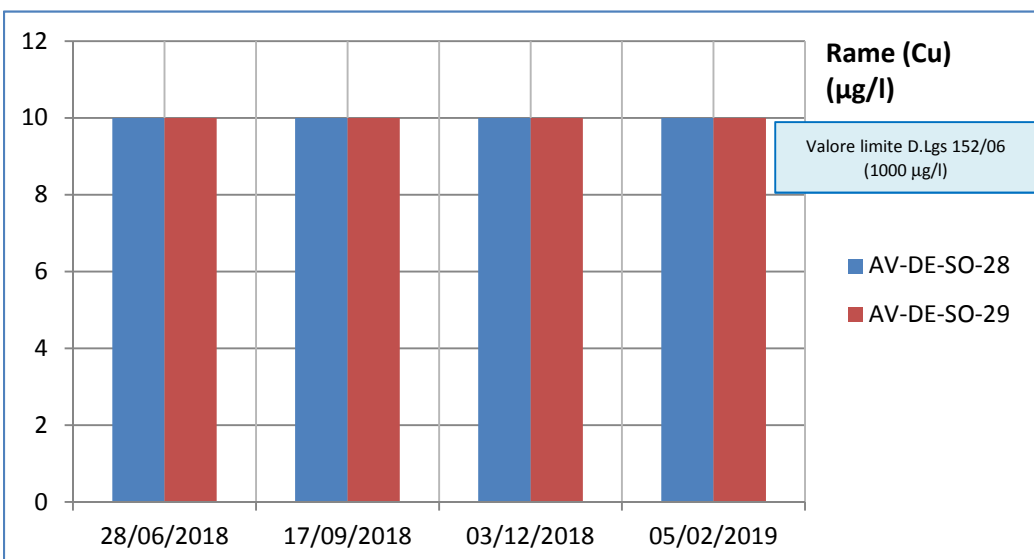
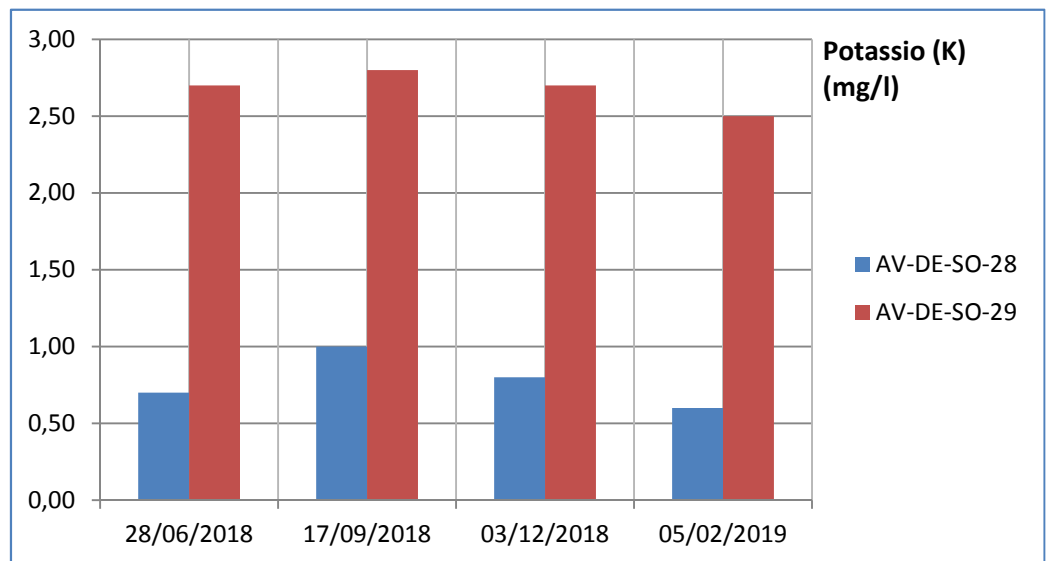
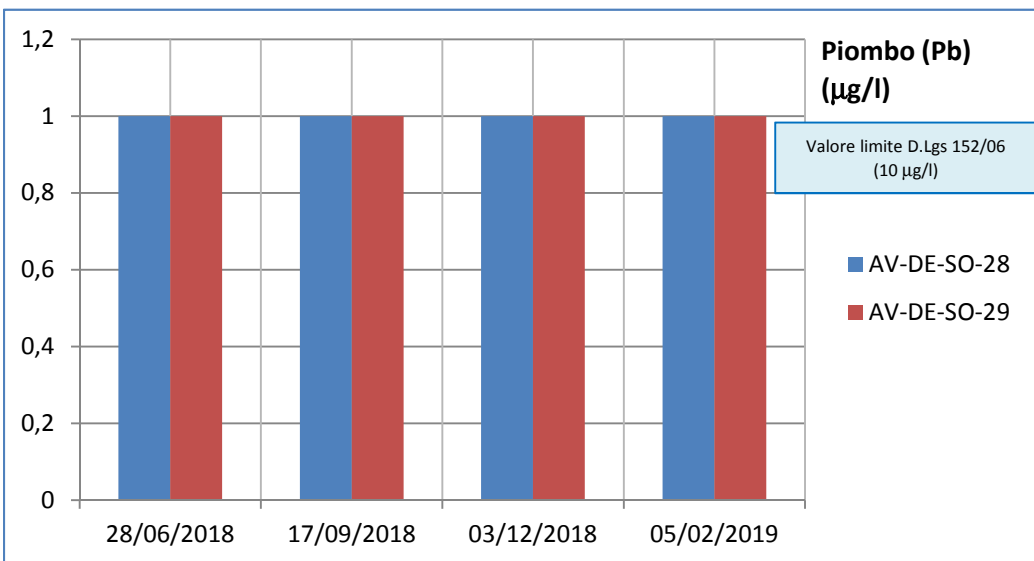
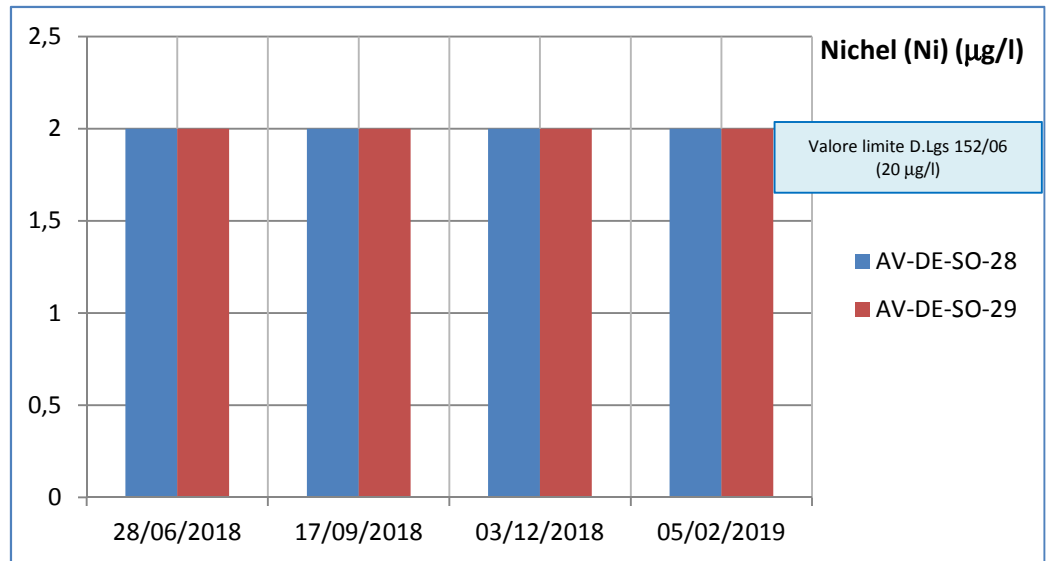
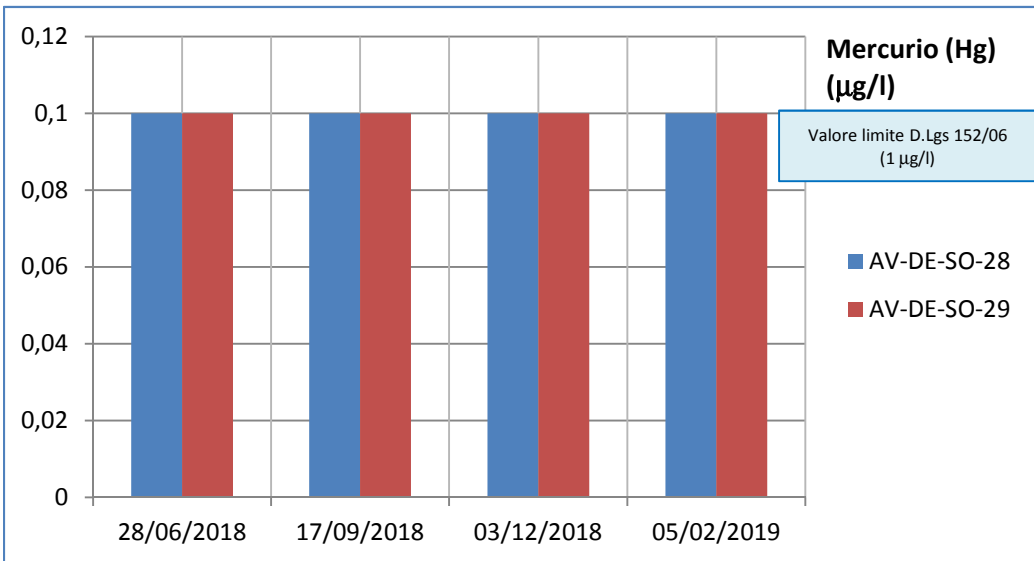
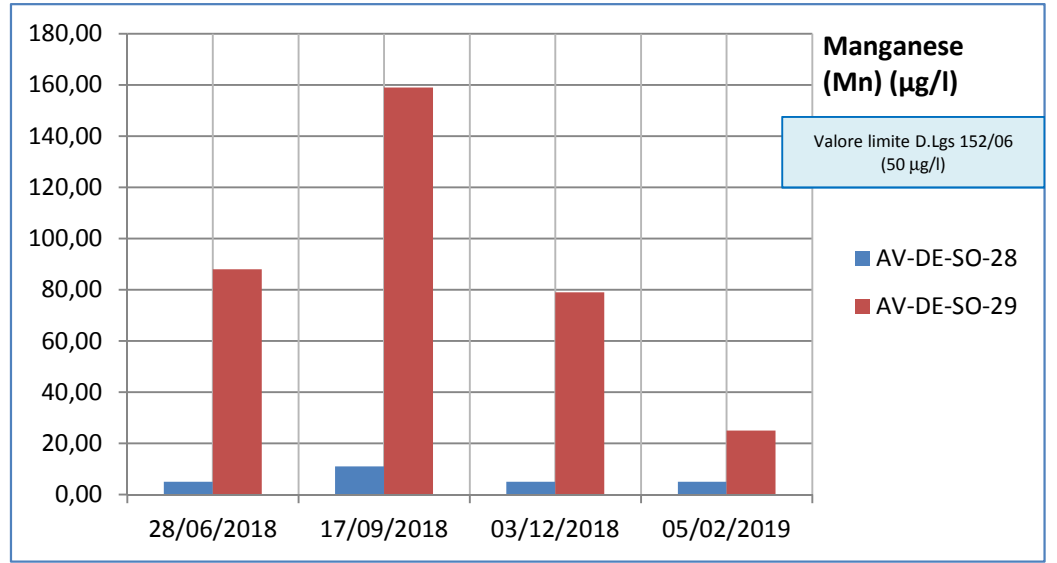
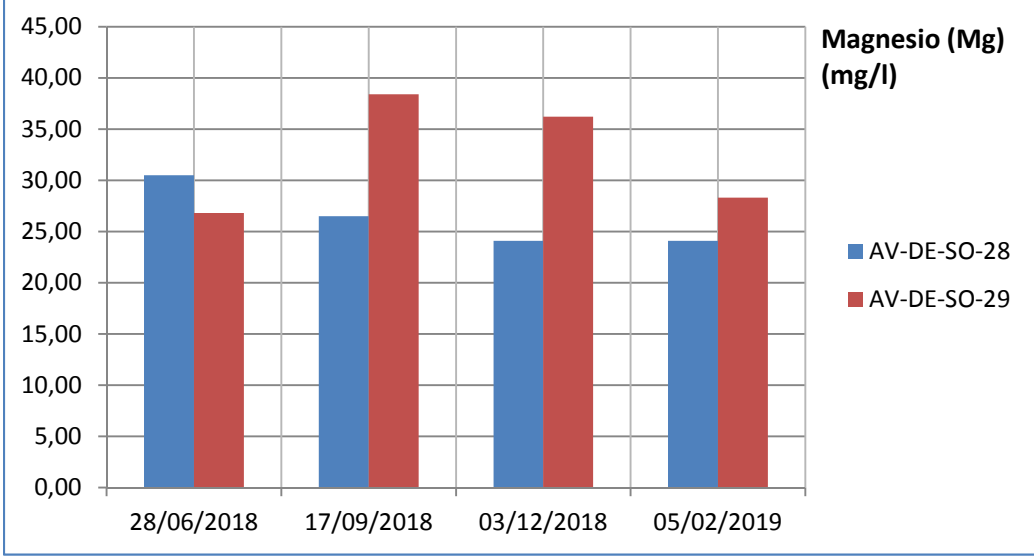
AV-DE-SO-28 (monte) - AV-DE-SO-29 (valle)



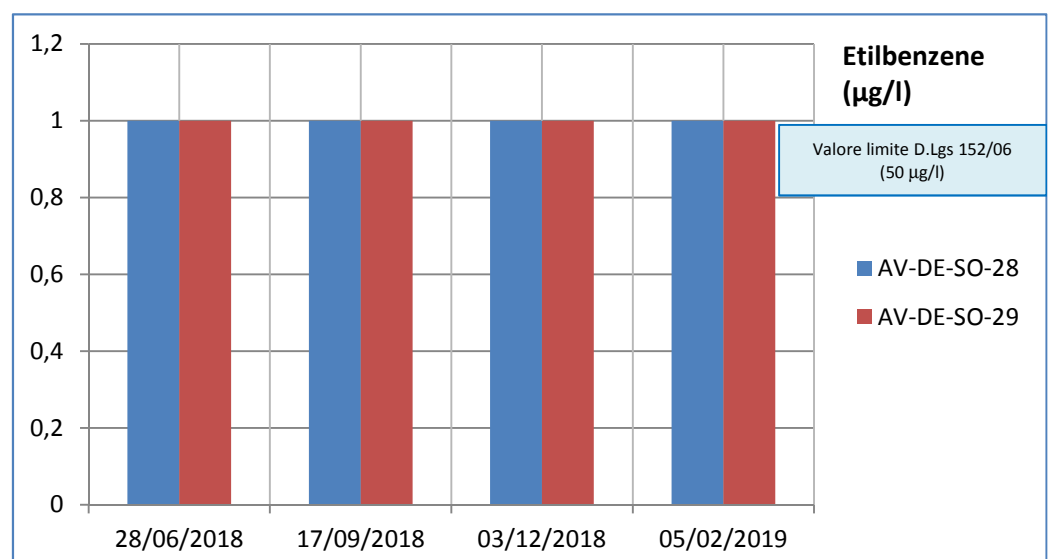
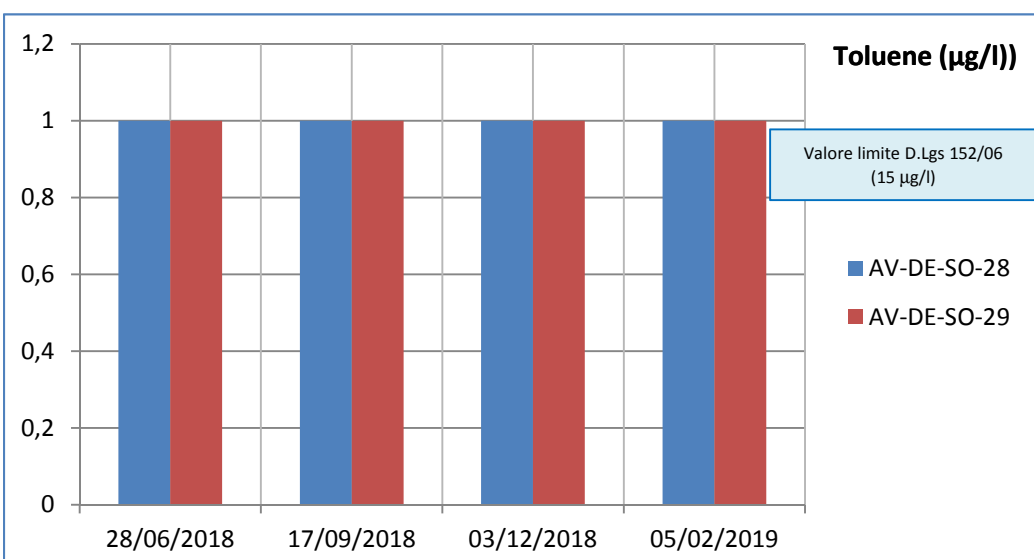
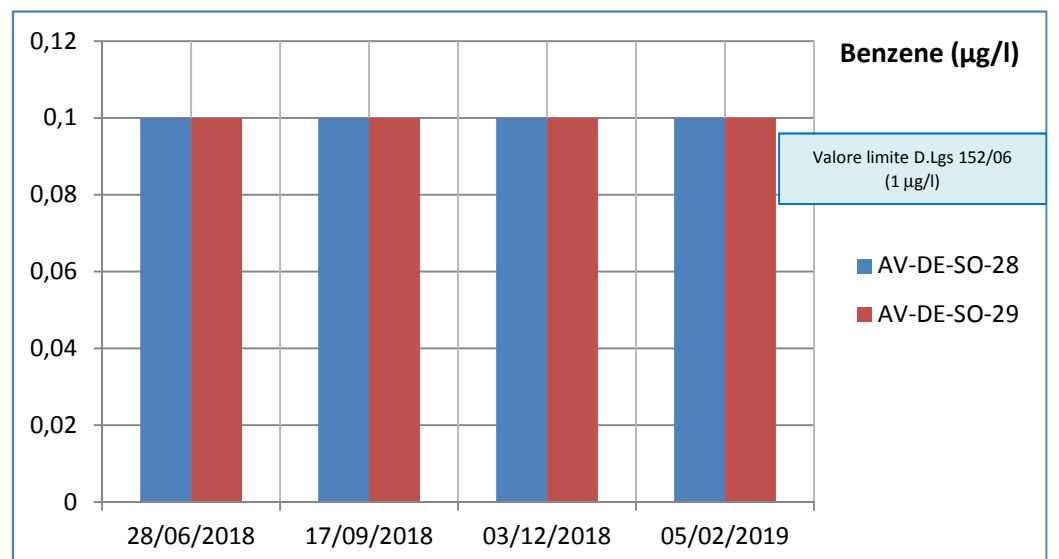
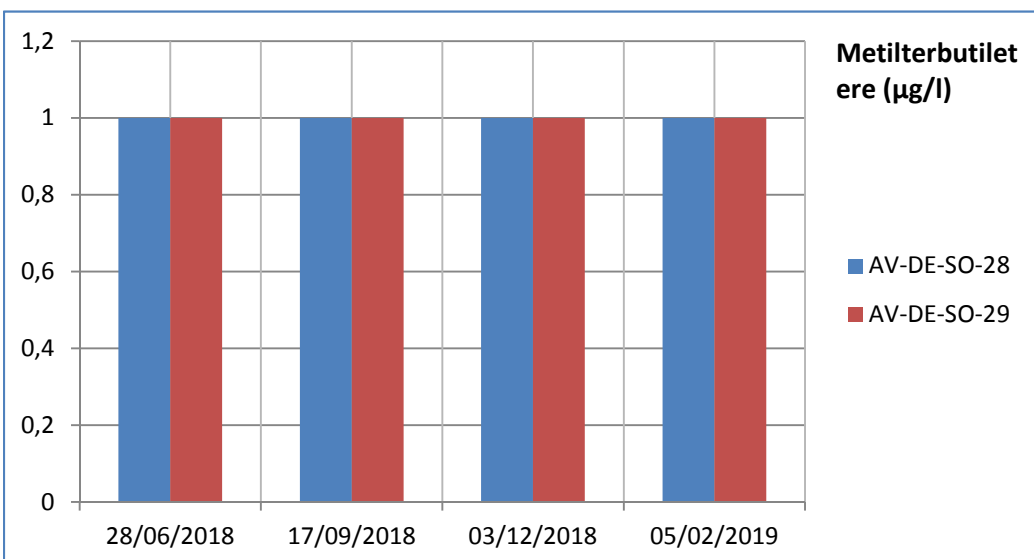
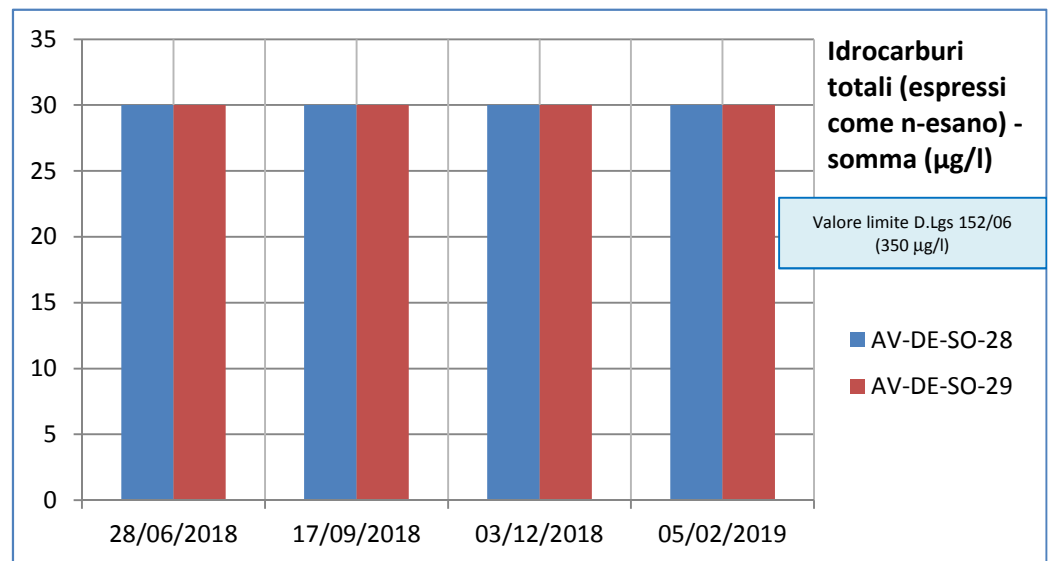
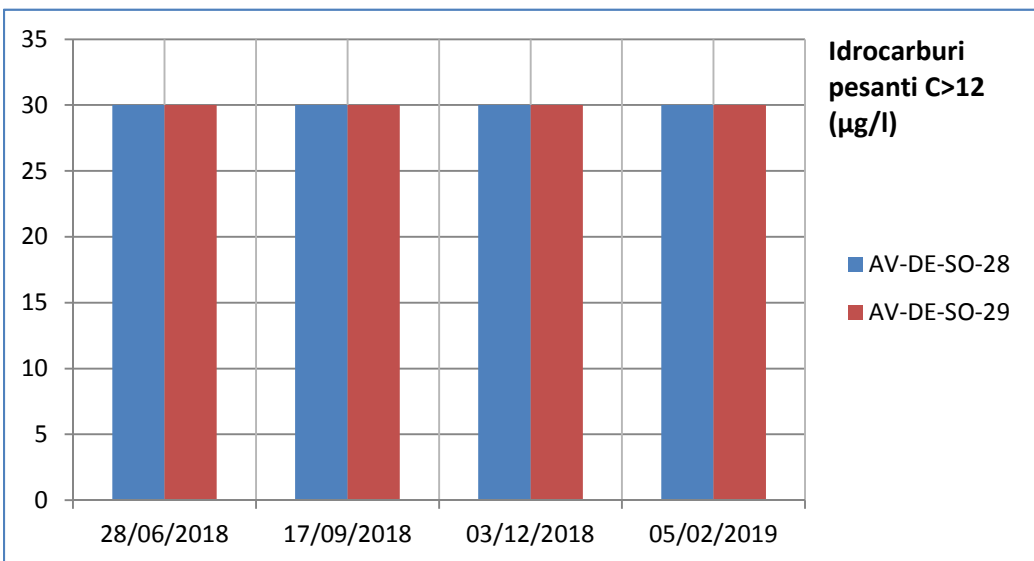
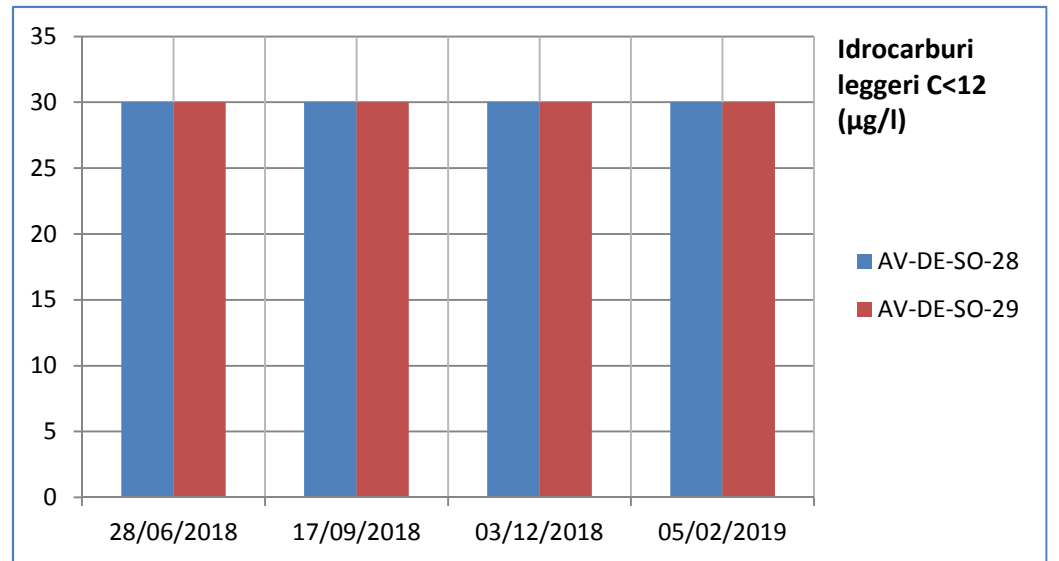
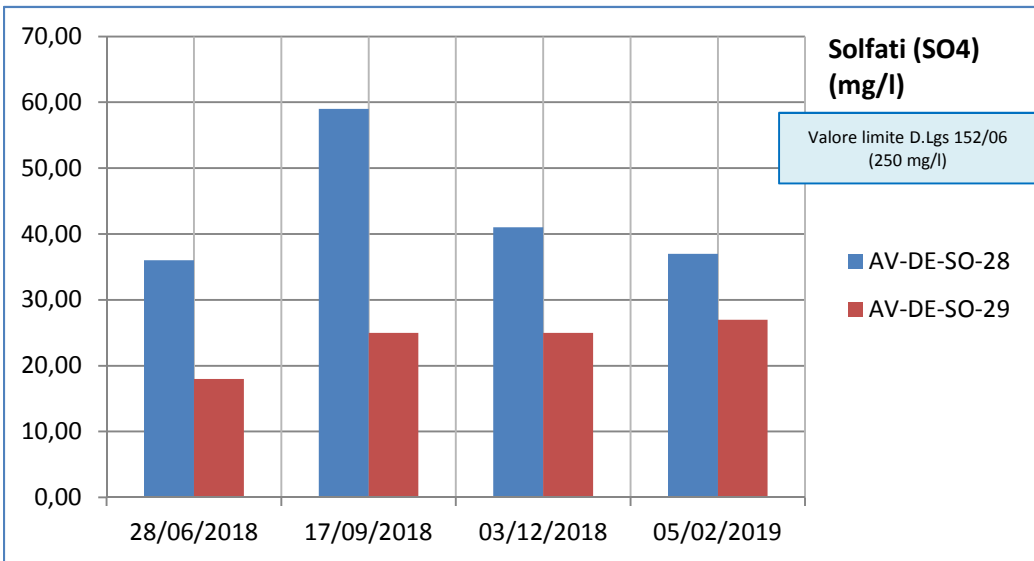
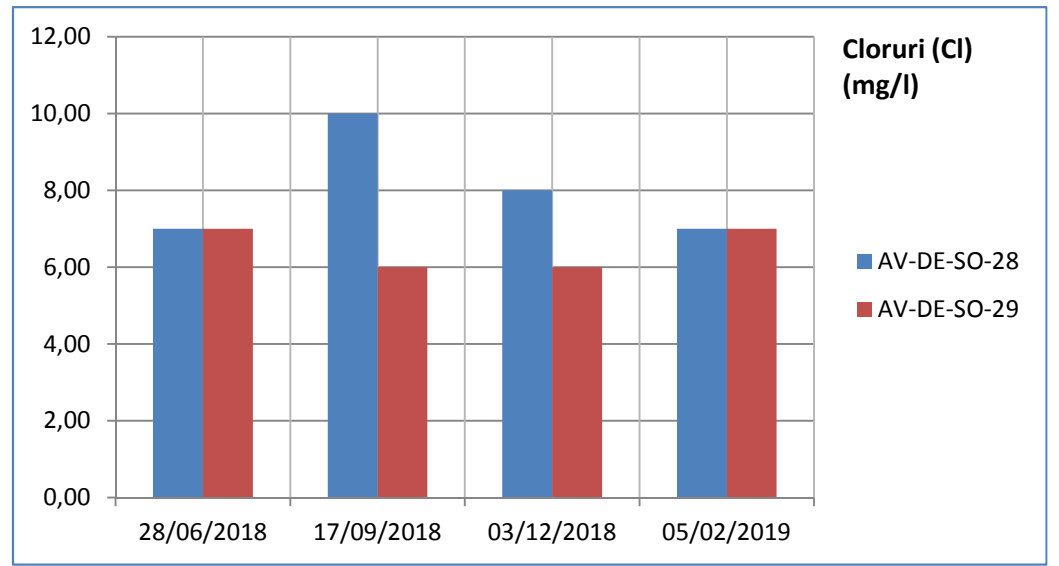
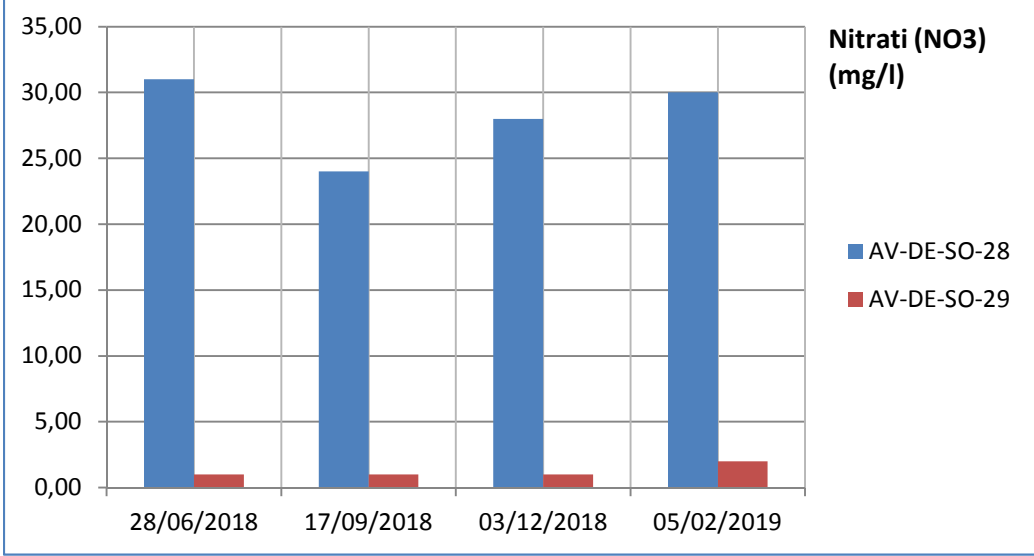
AV-DE-SO-28 (monte) - AV-DE-SO-29 (valle)



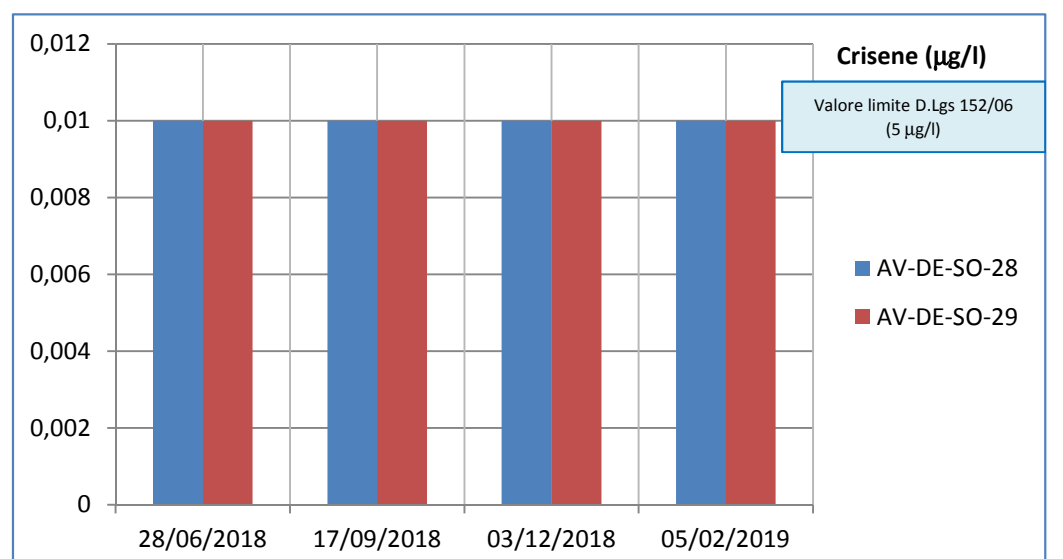
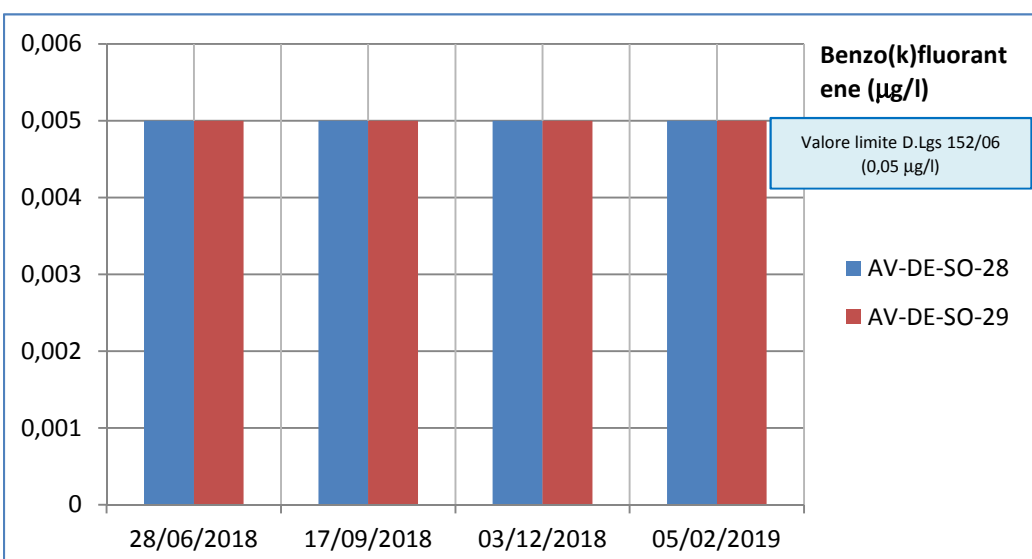
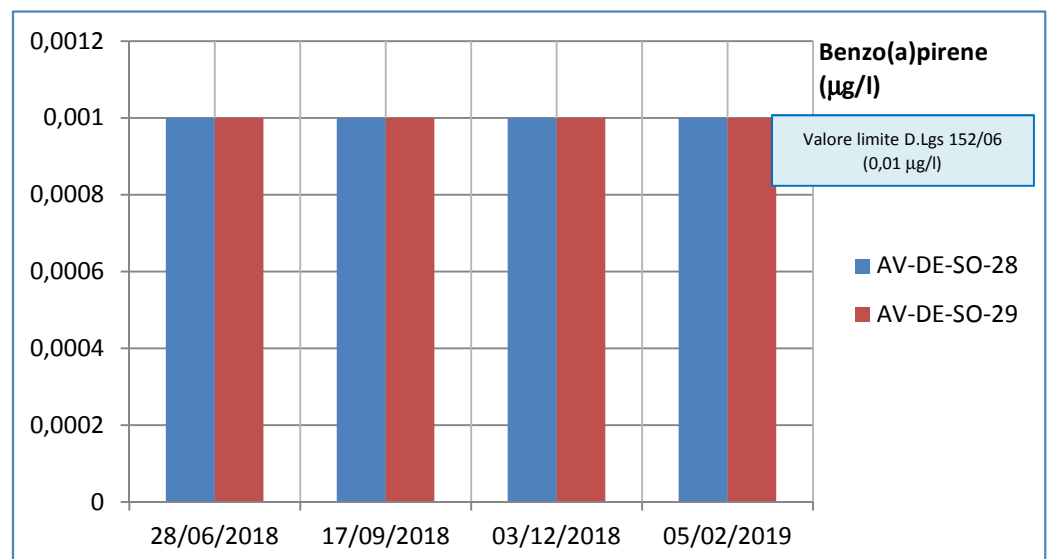
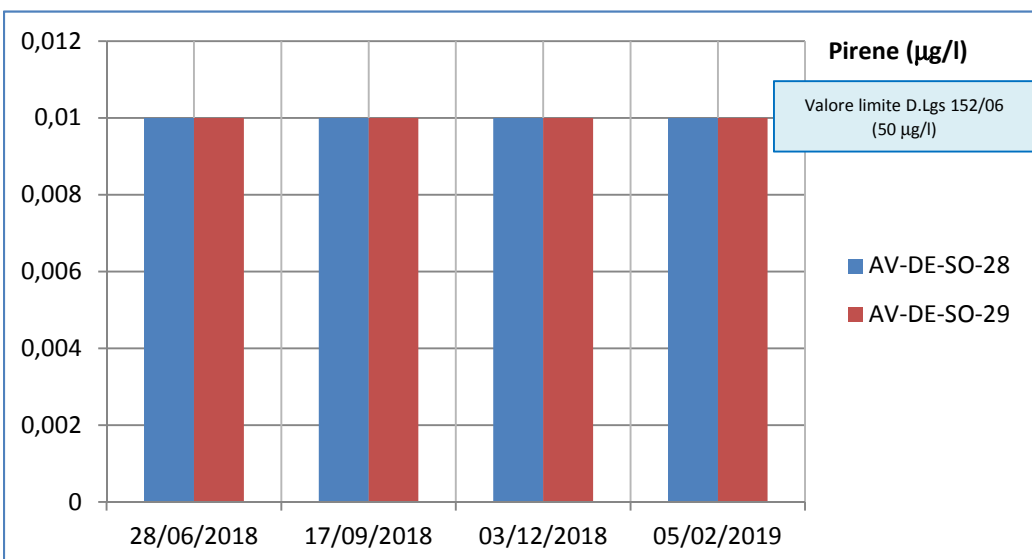
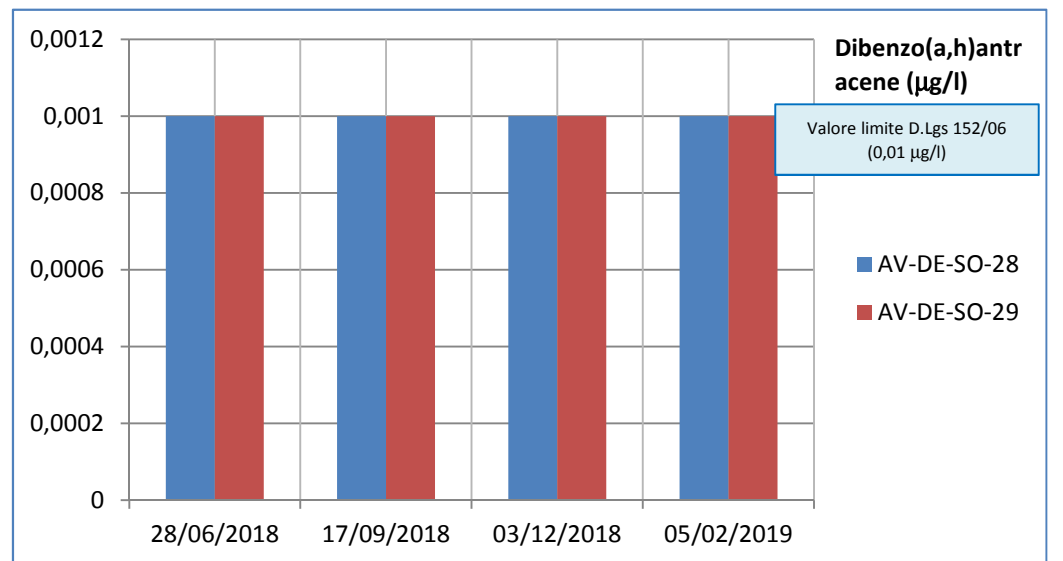
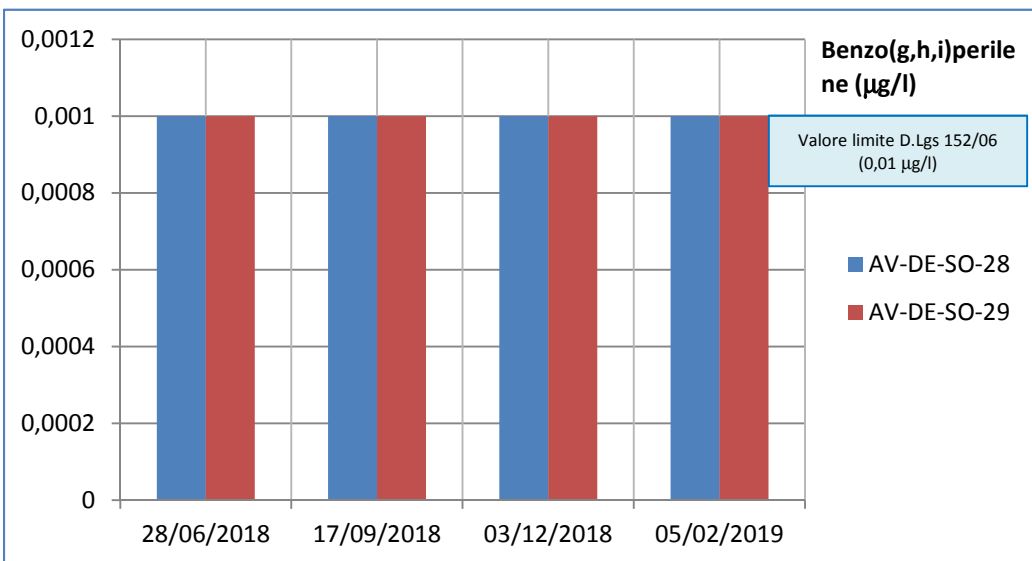
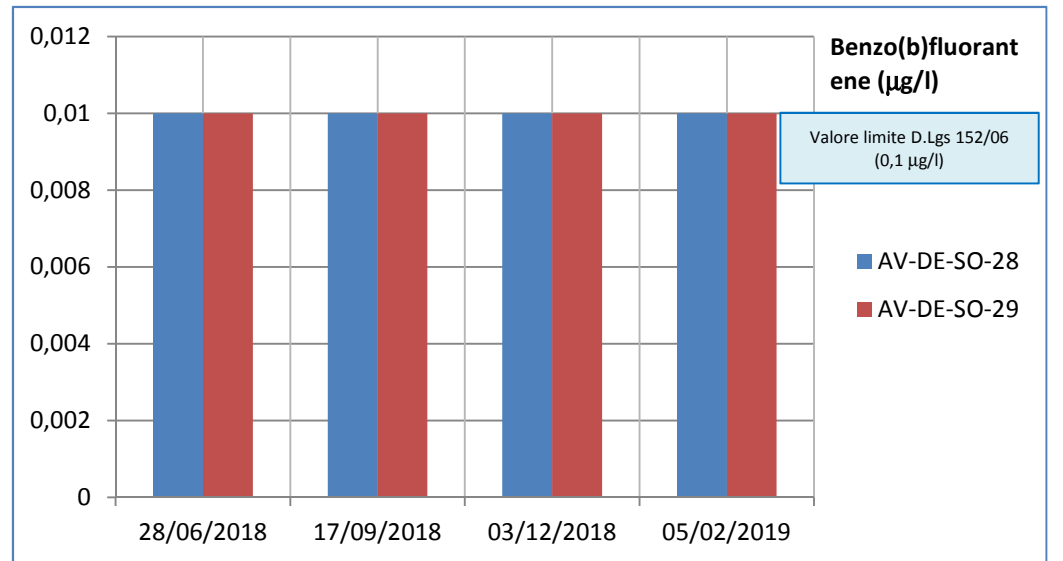
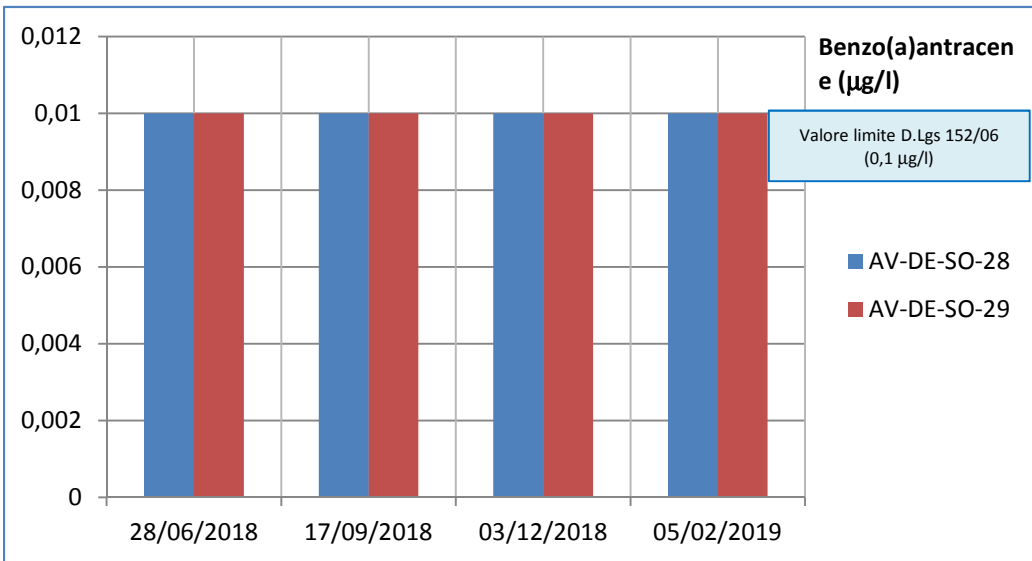
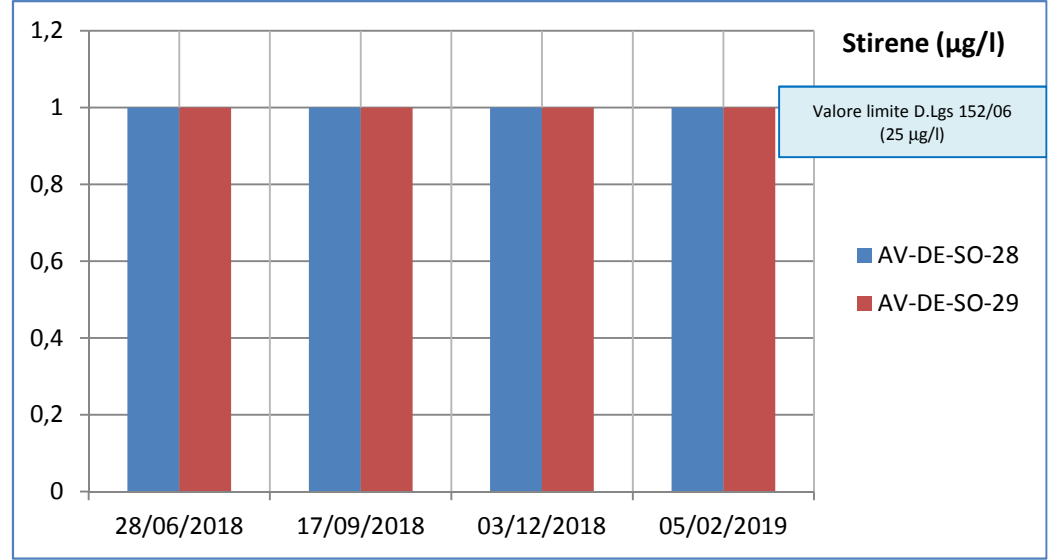
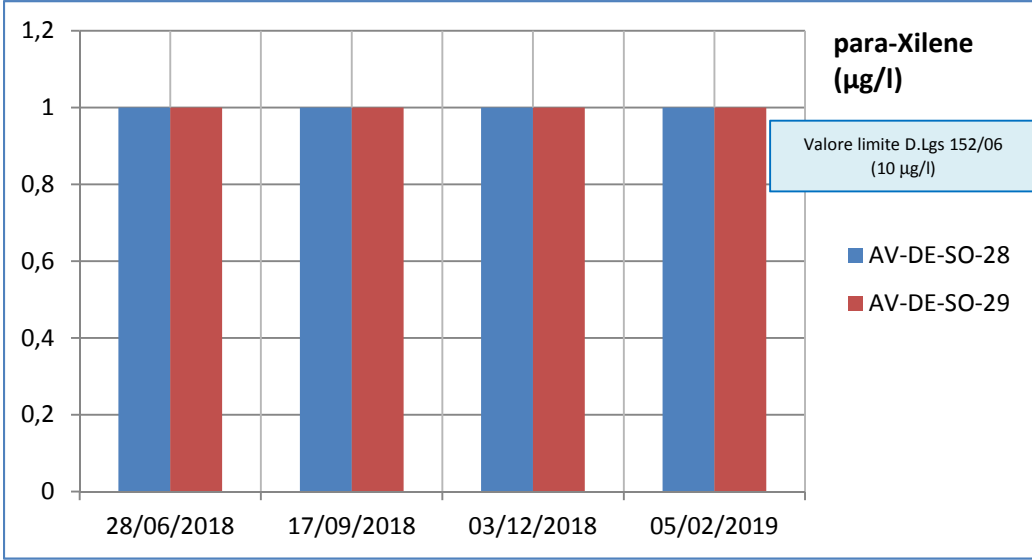
AV-DE-SO-28 (monte) - AV-DE-SO-29 (valle)



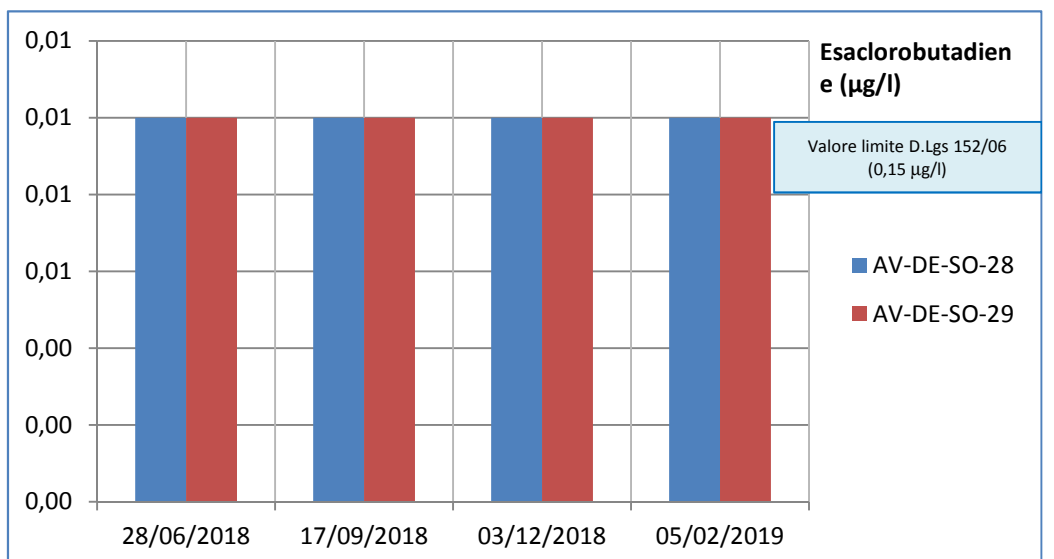
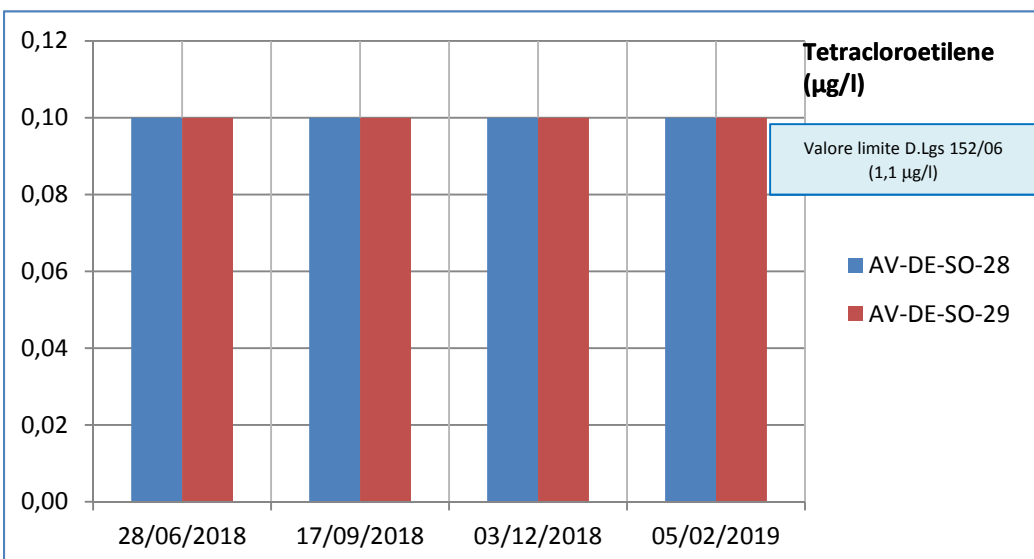
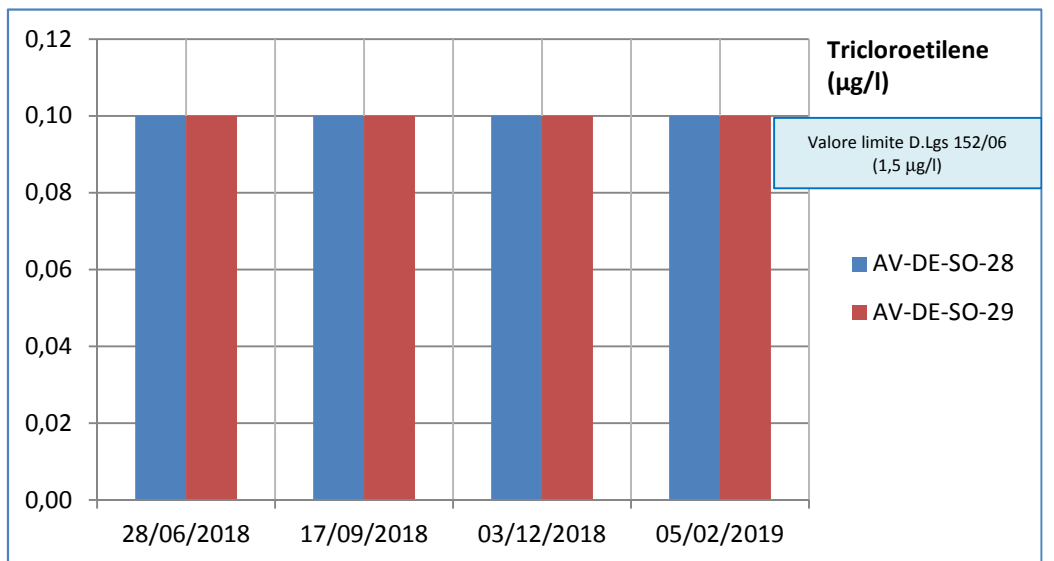
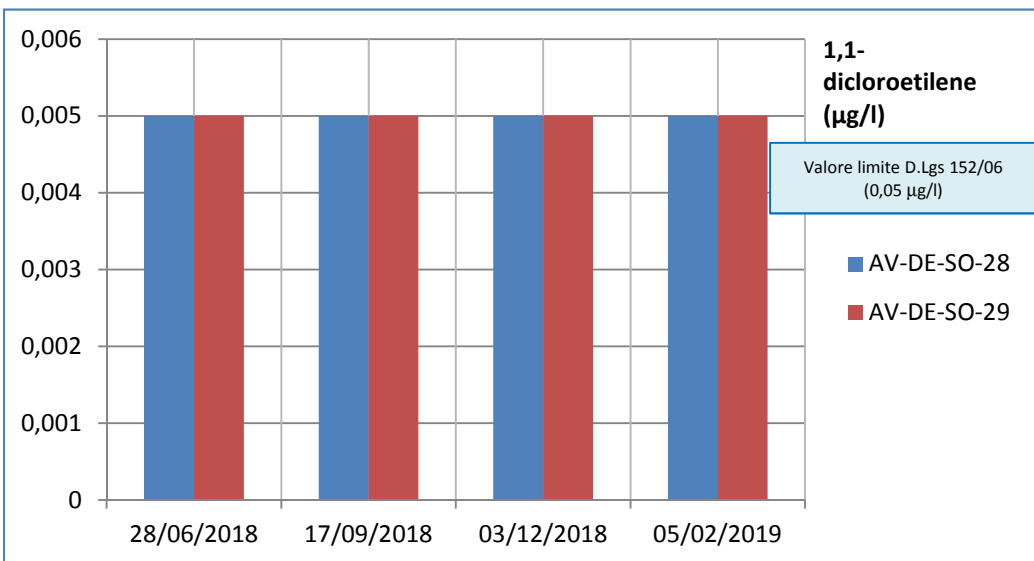
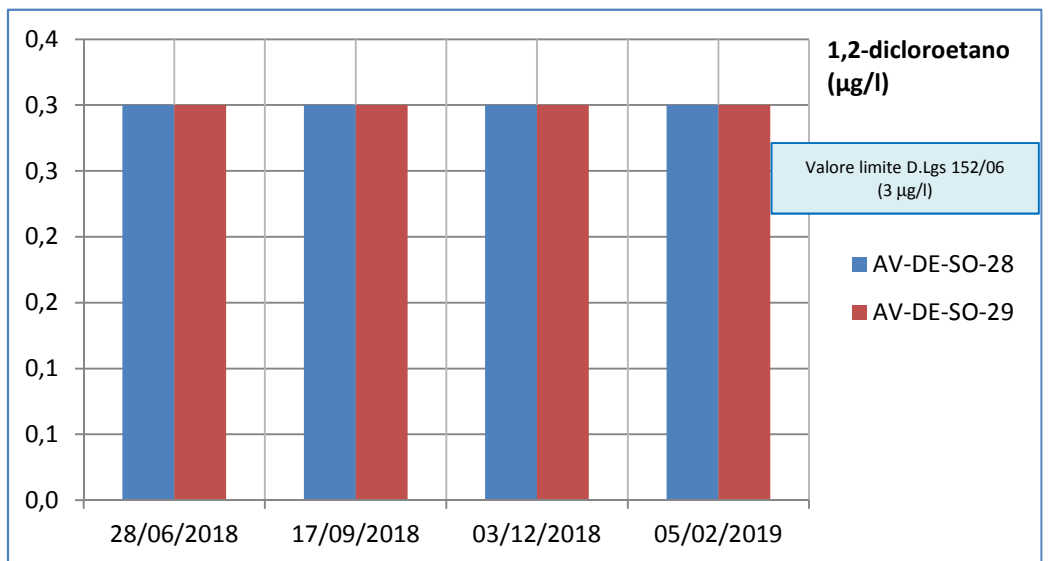
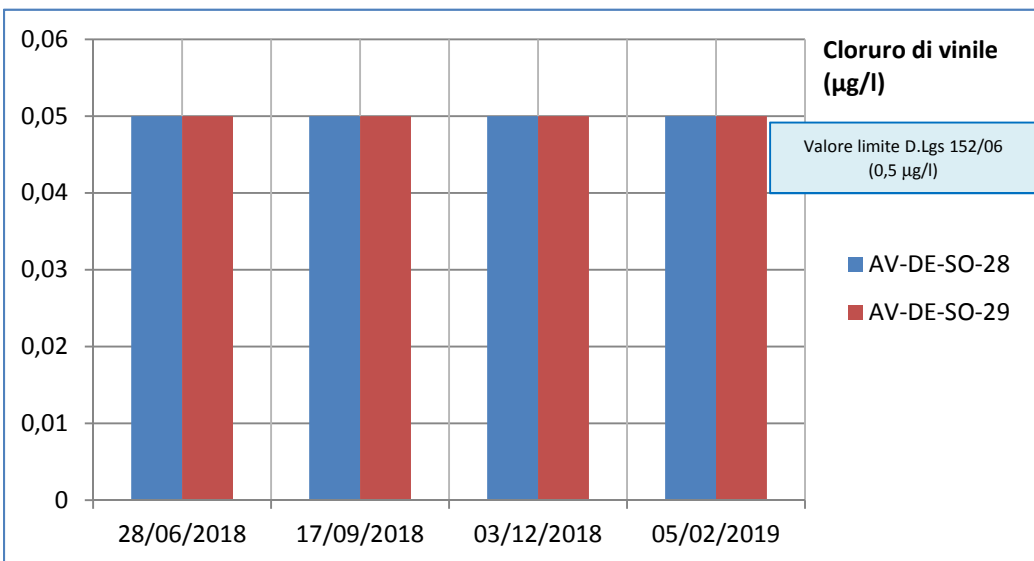
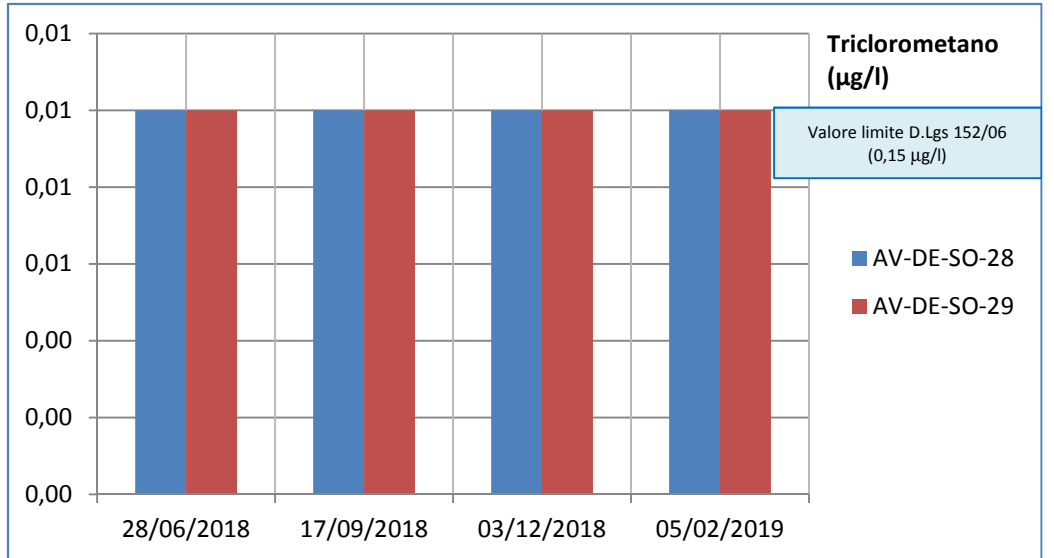
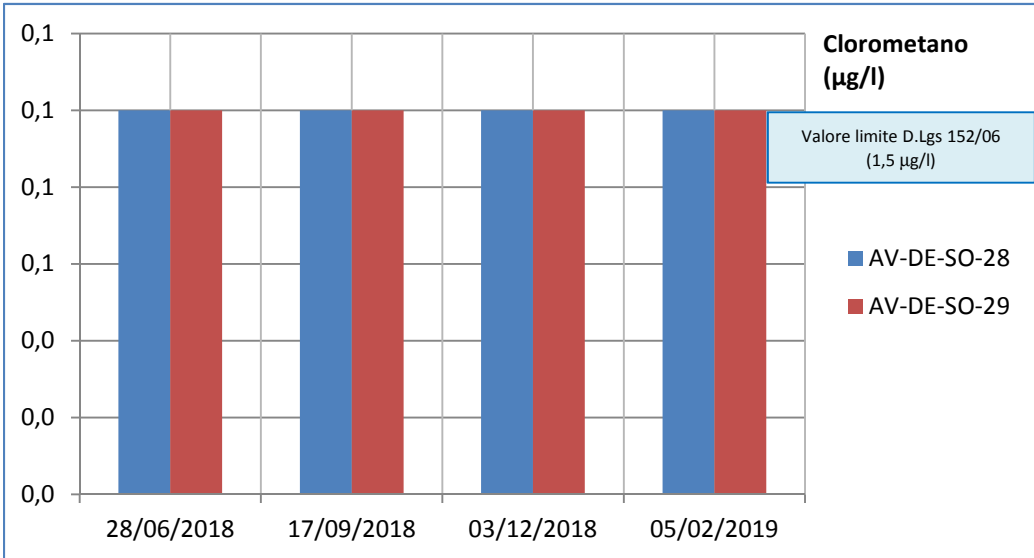
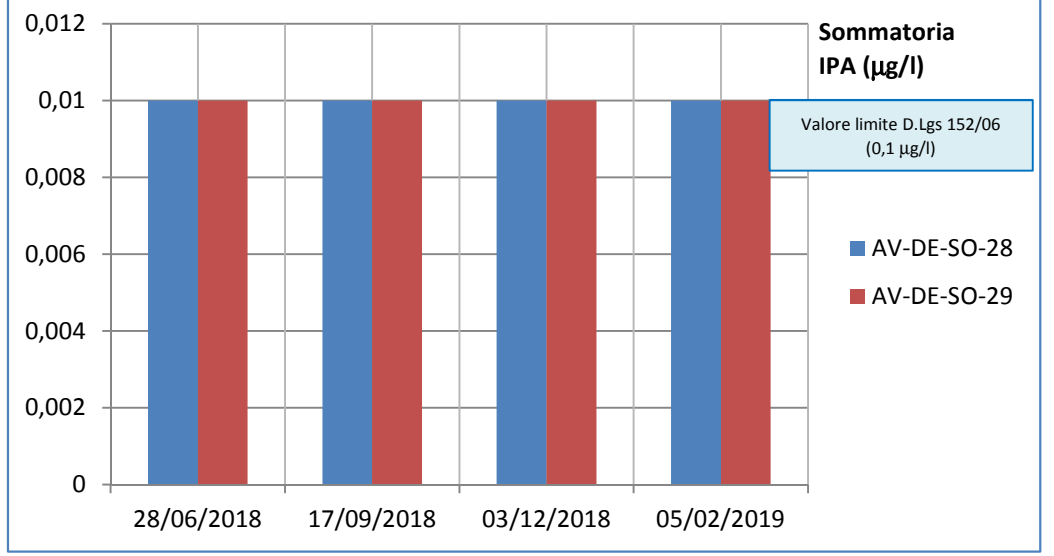
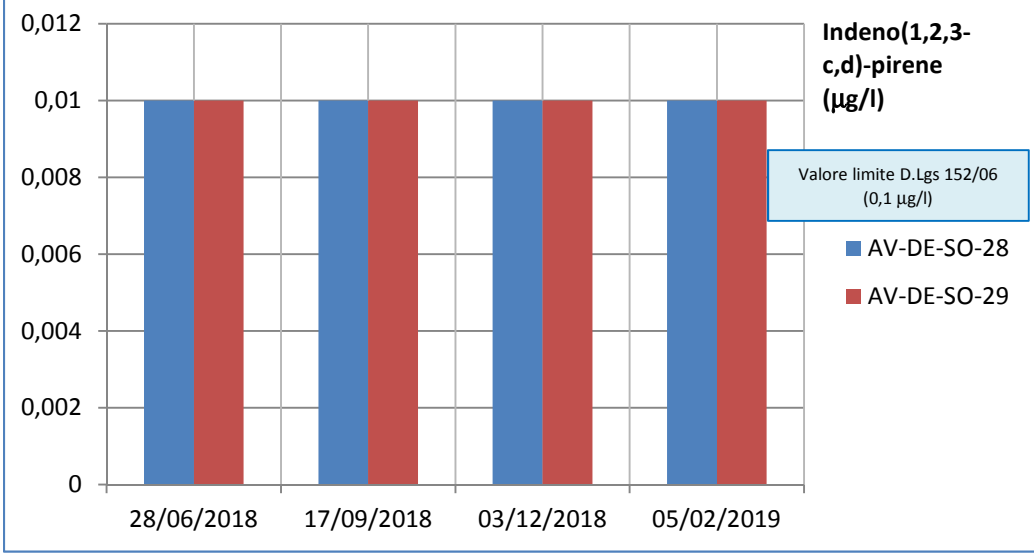
AV-DE-SO-28 (monte) - AV-DE-SO-29 (valle)



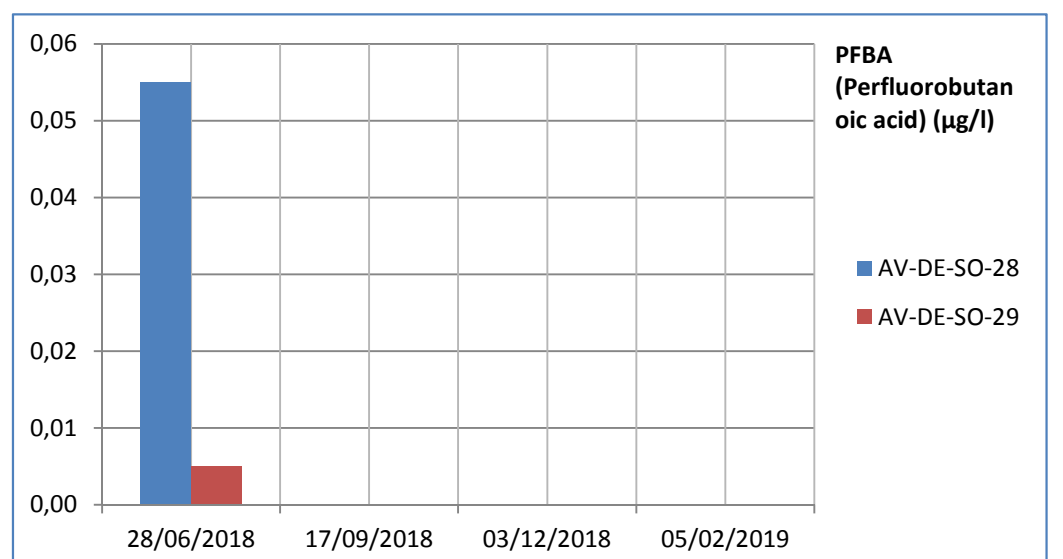
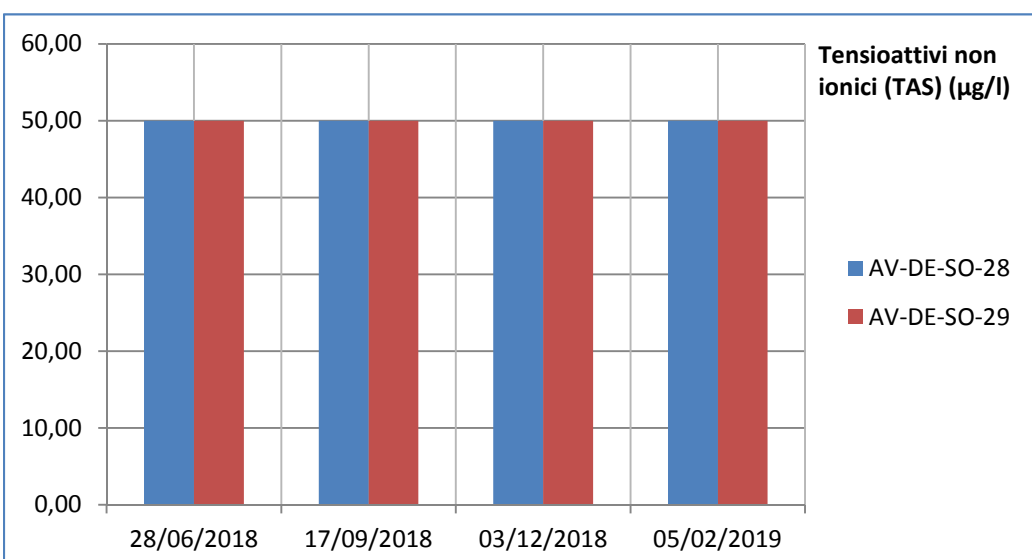
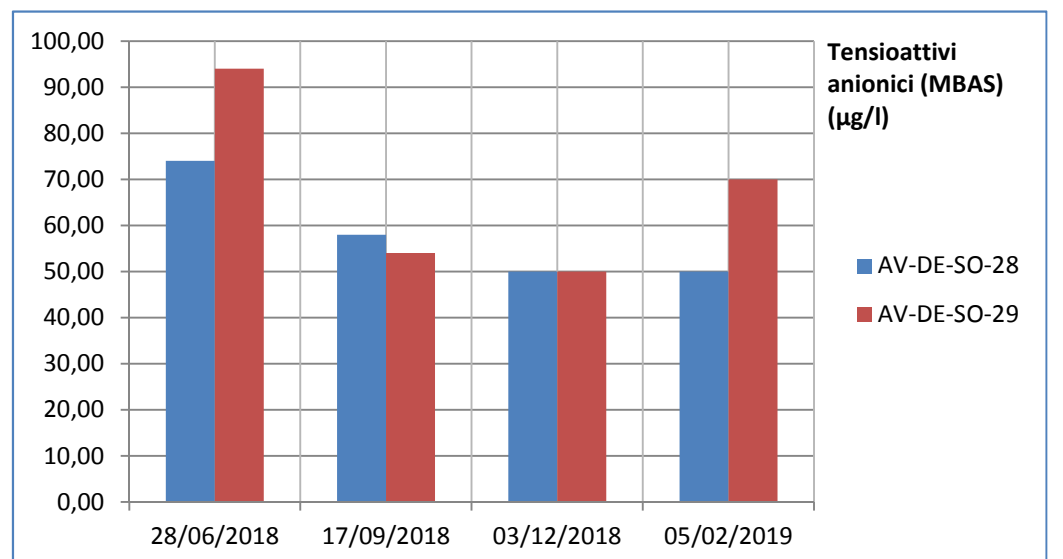
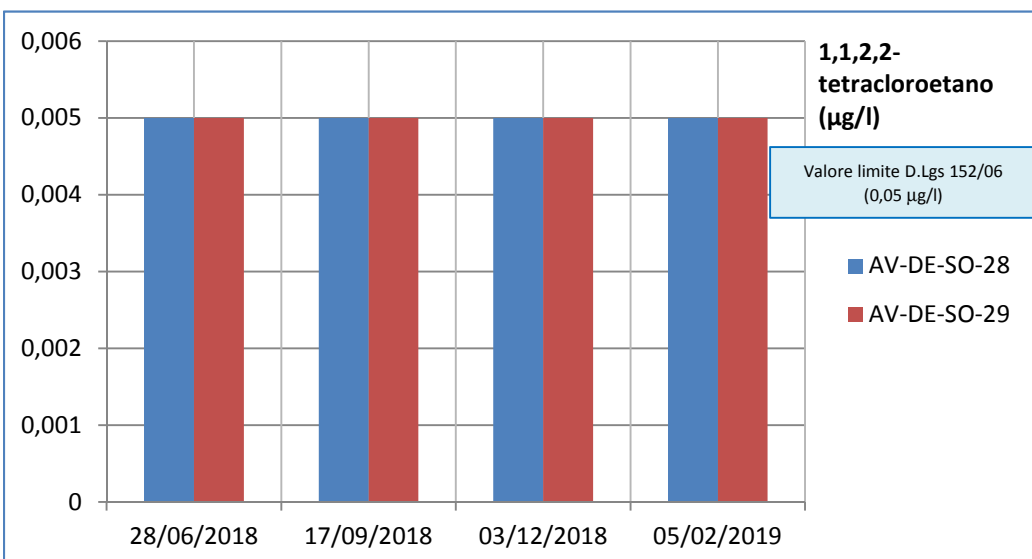
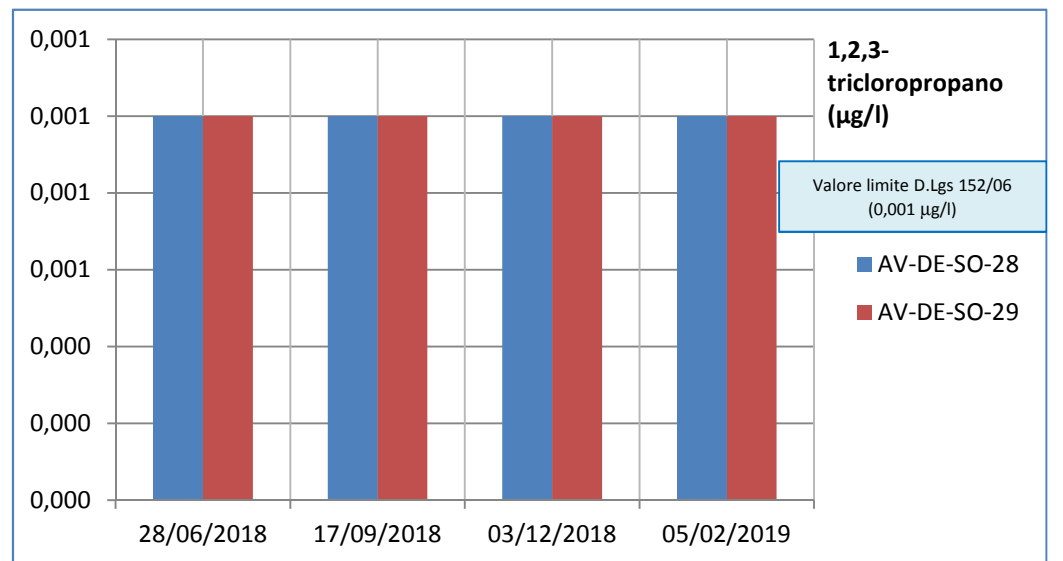
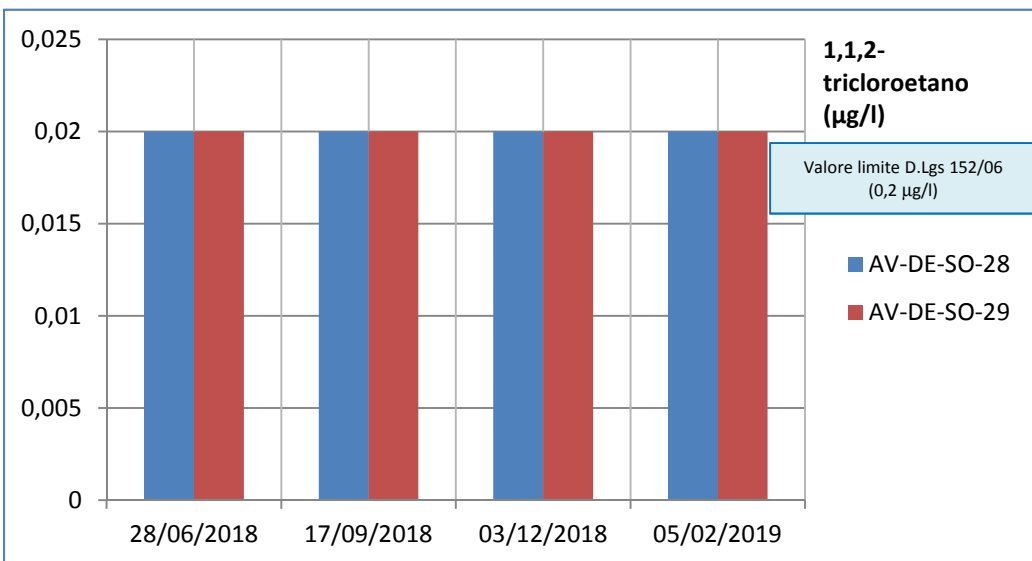
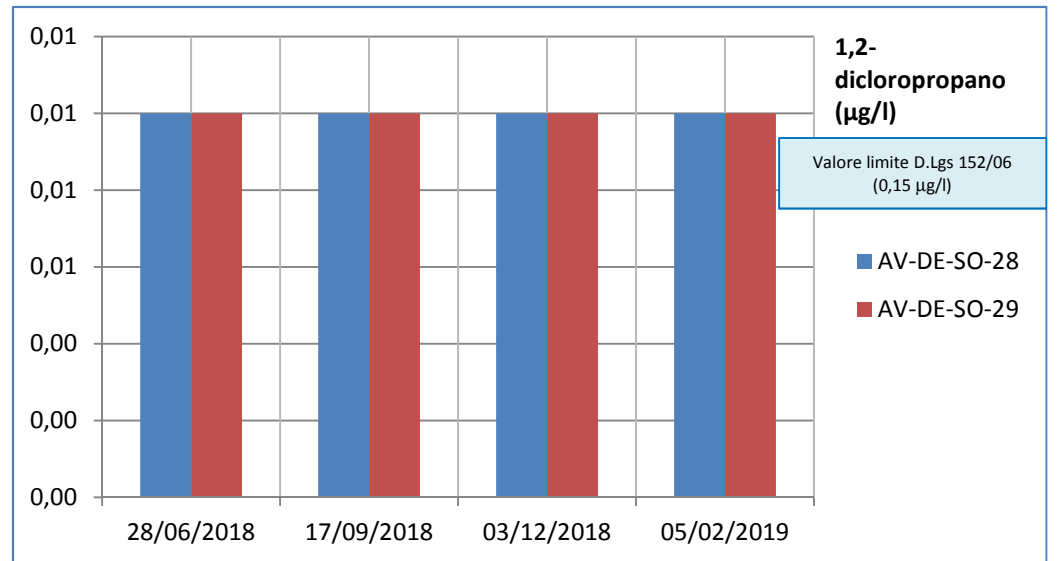
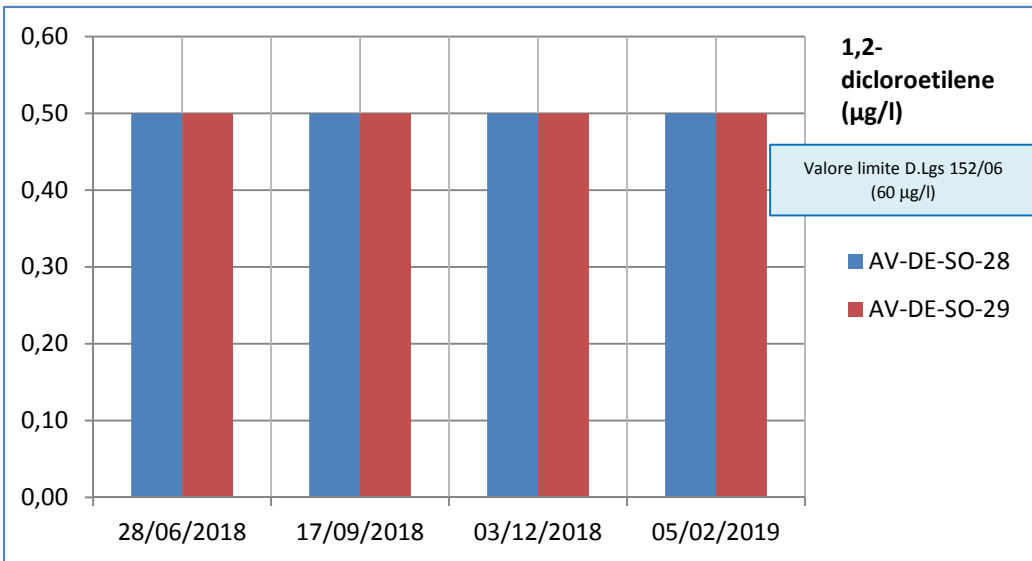
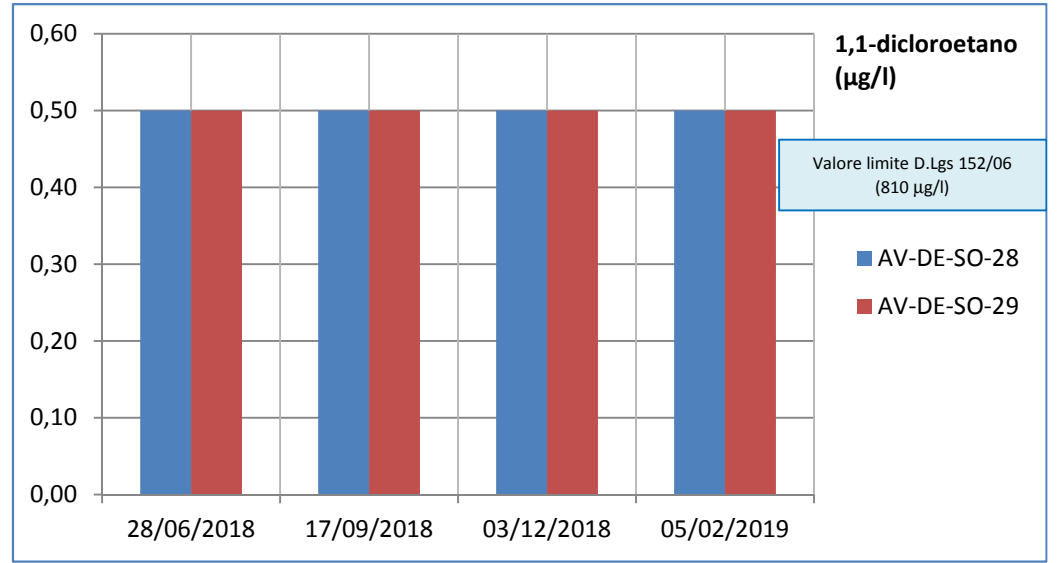
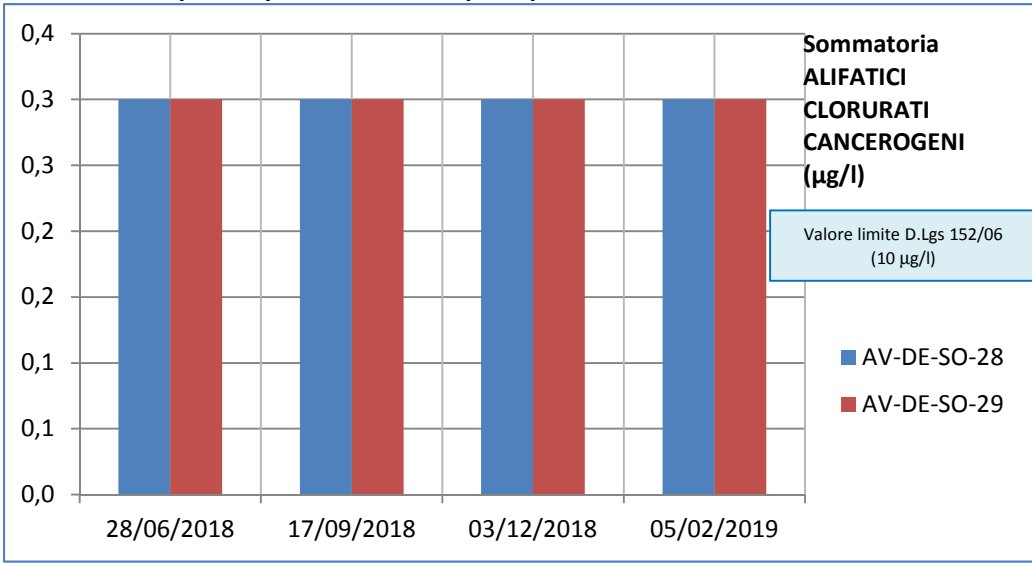
AV-DE-SO-28 (monte) - AV-DE-SO-29 (valle)



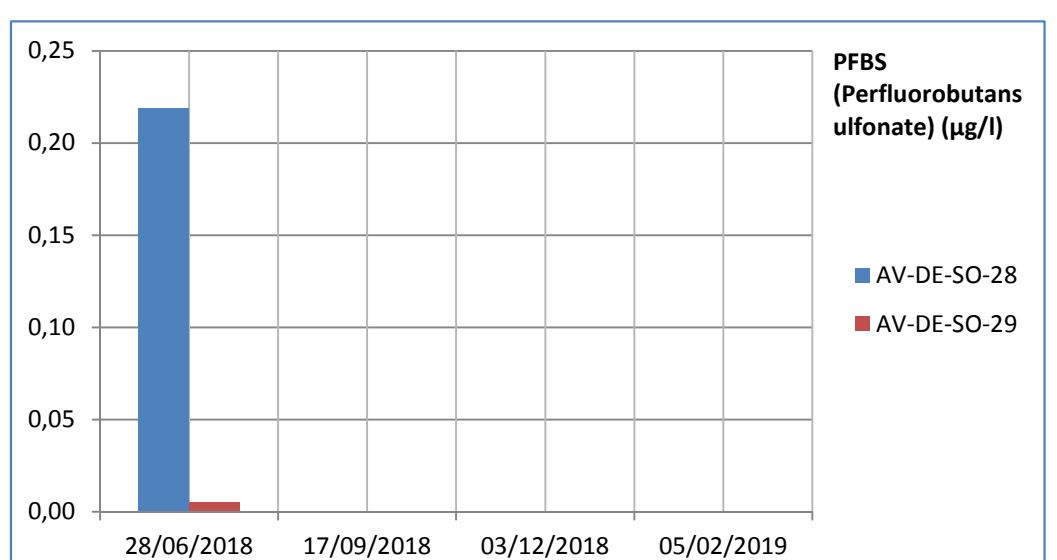
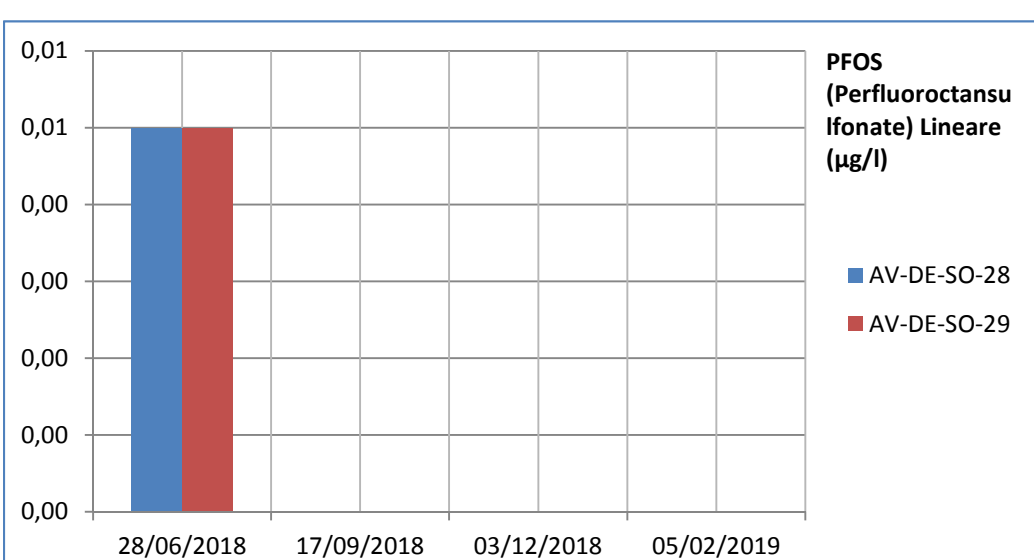
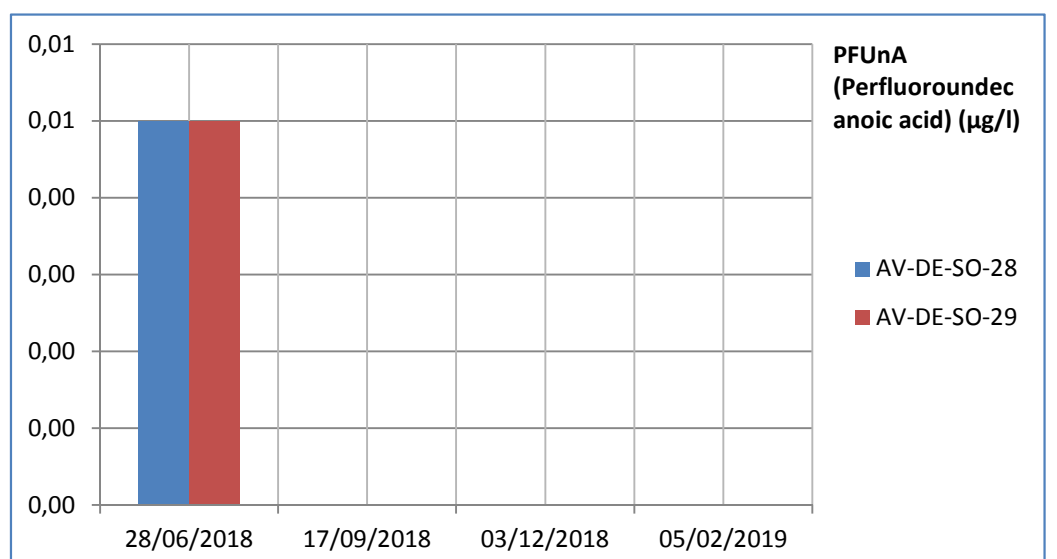
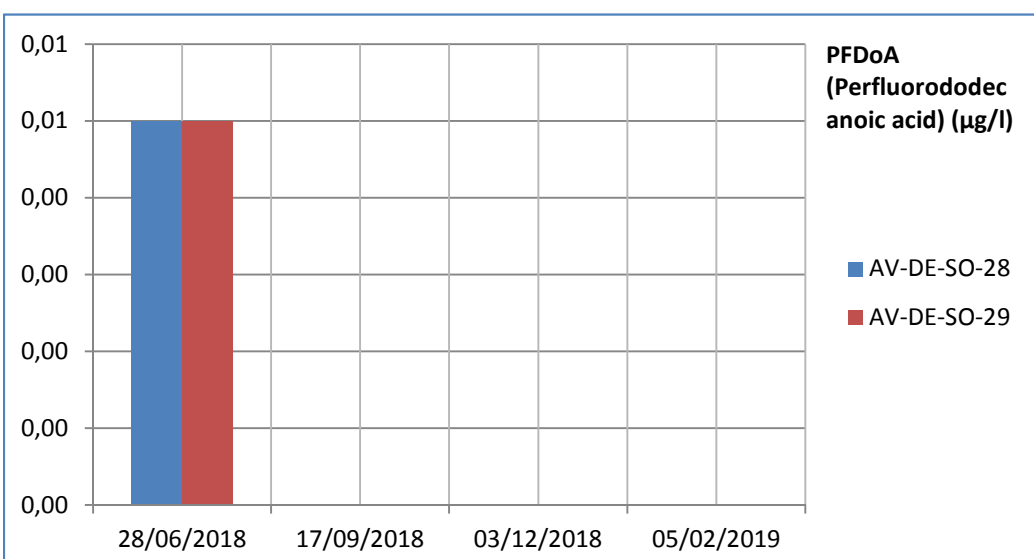
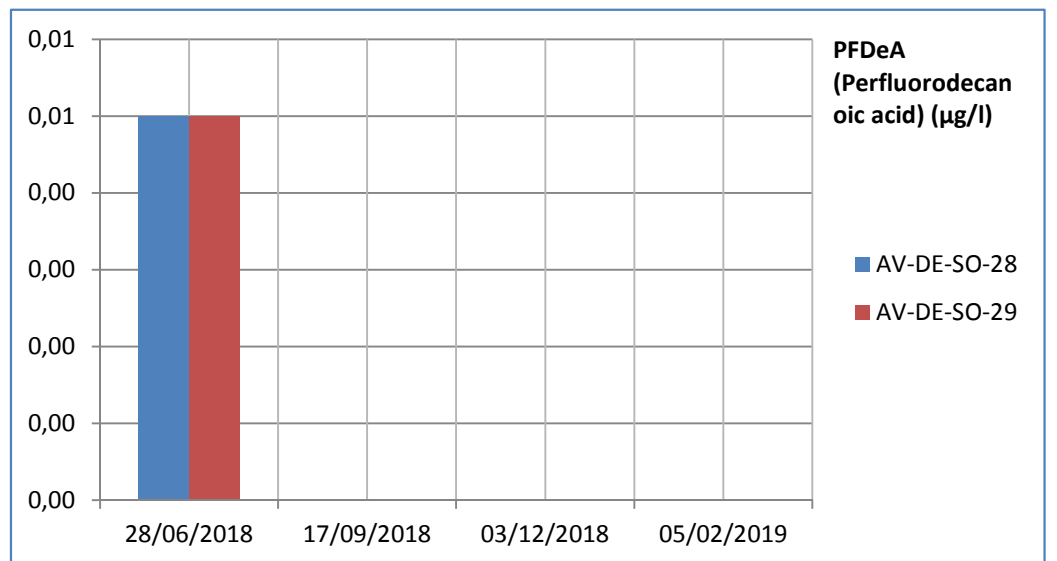
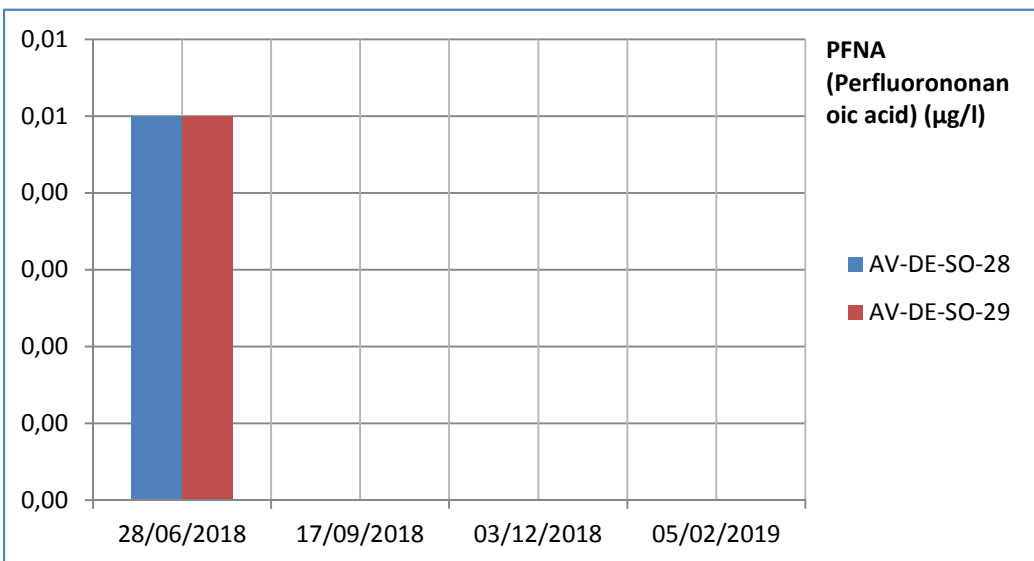
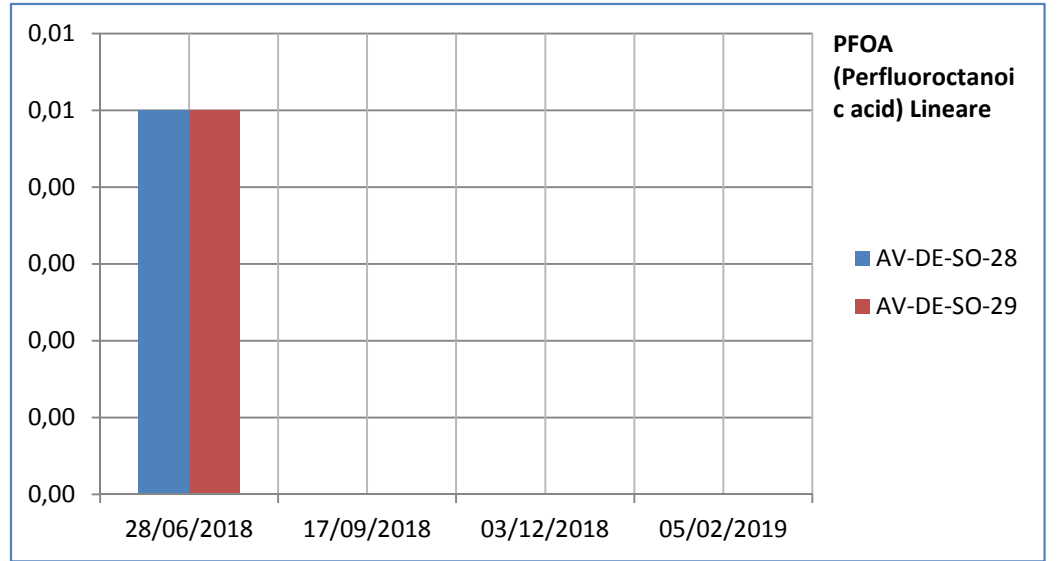
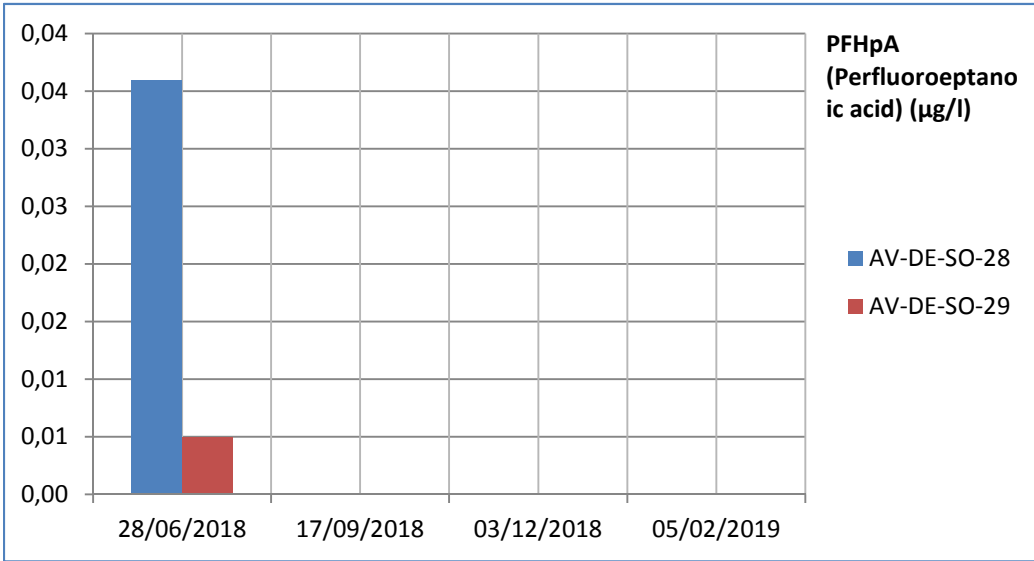
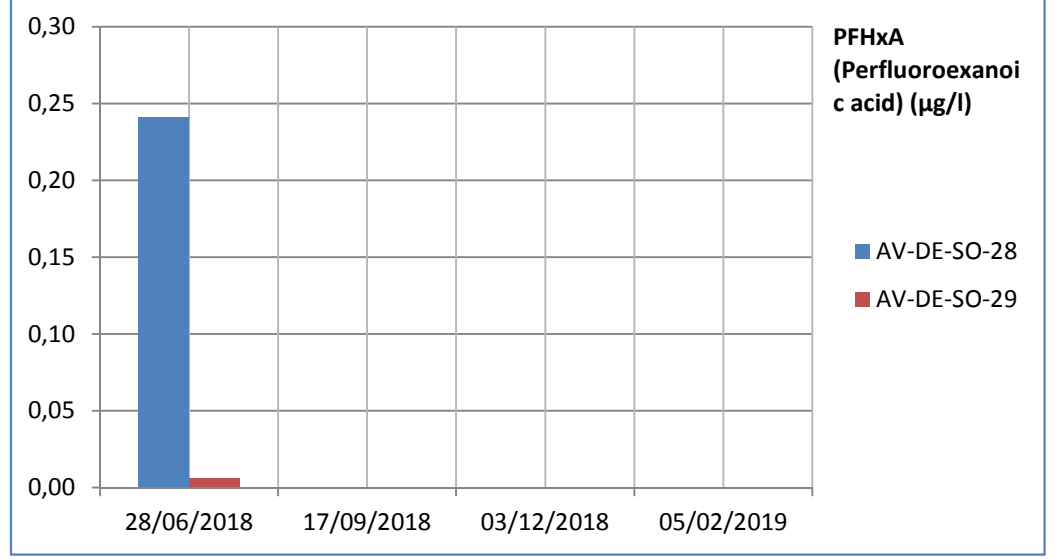
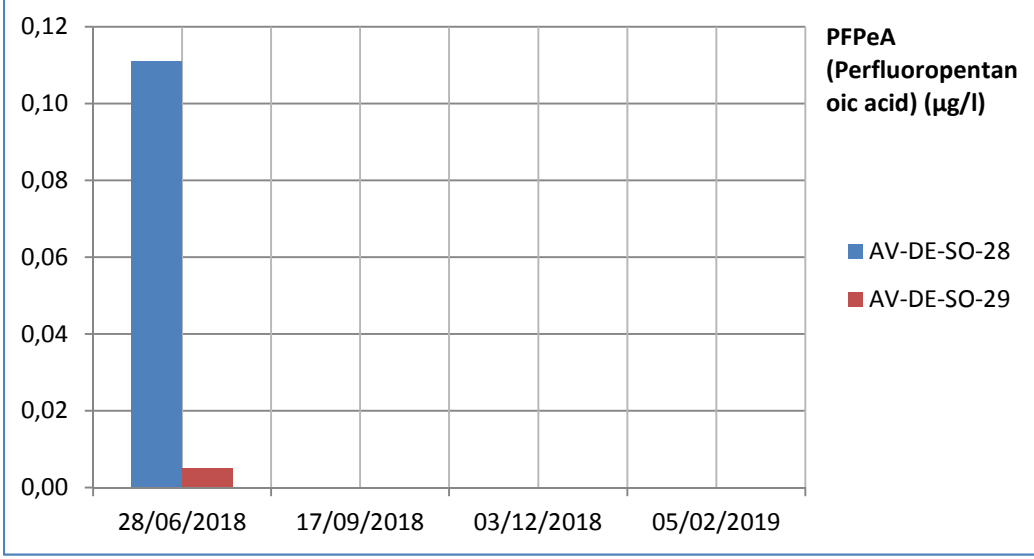
AV-DE-SO-28 (monte) - AV-DE-SO-29 (valle)



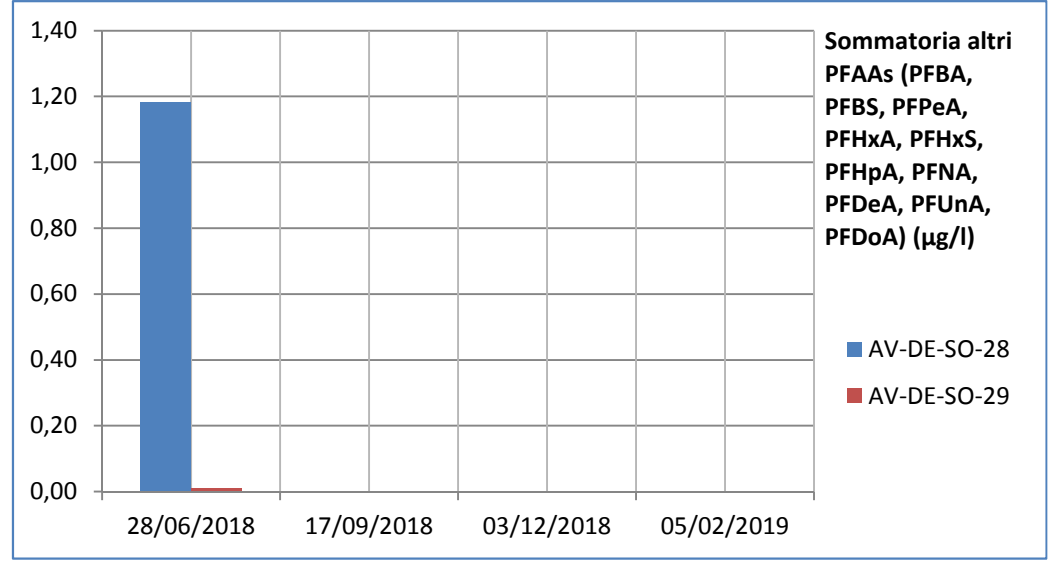
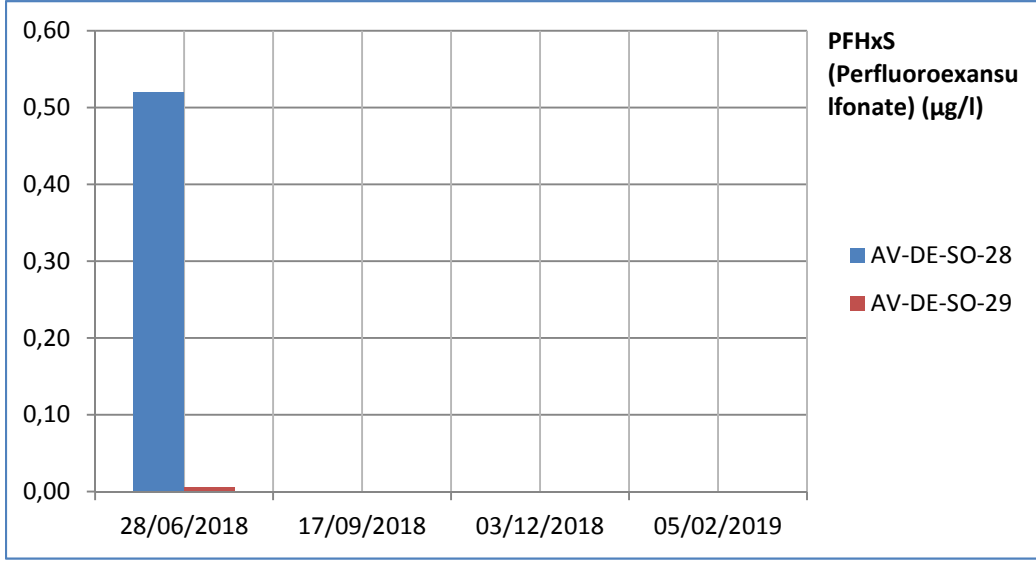
AV-DE-SO-28 (monte) - AV-DE-SO-29 (valle)



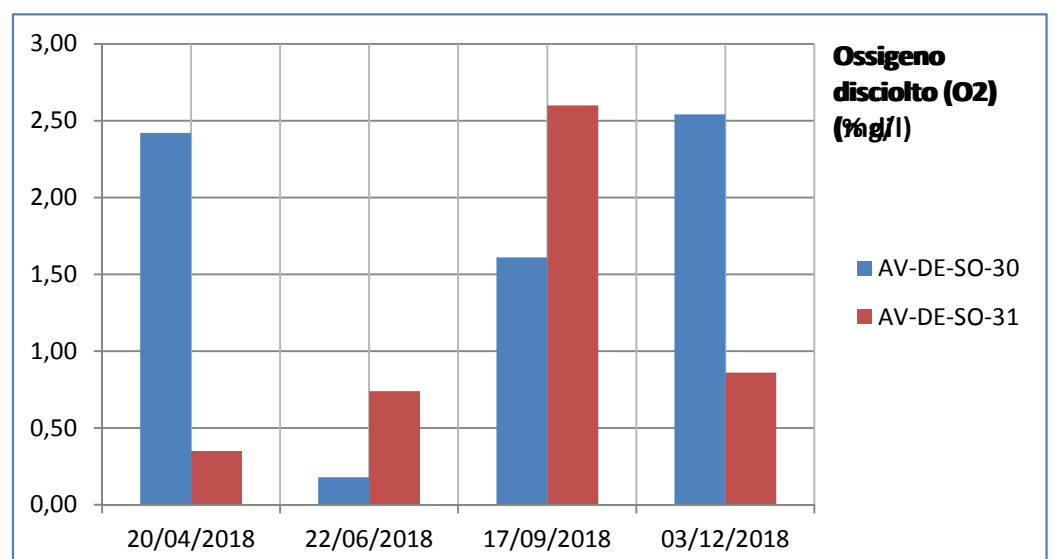
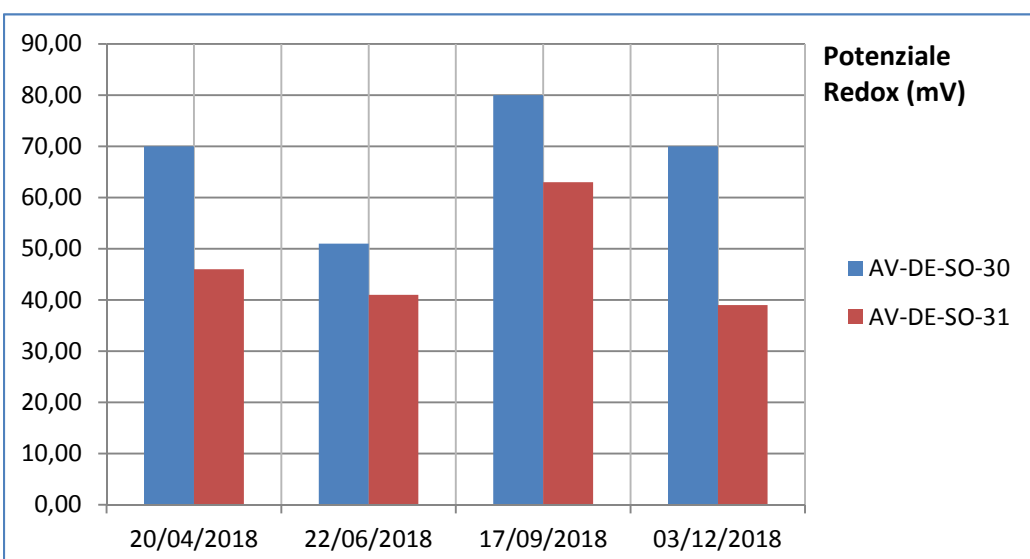
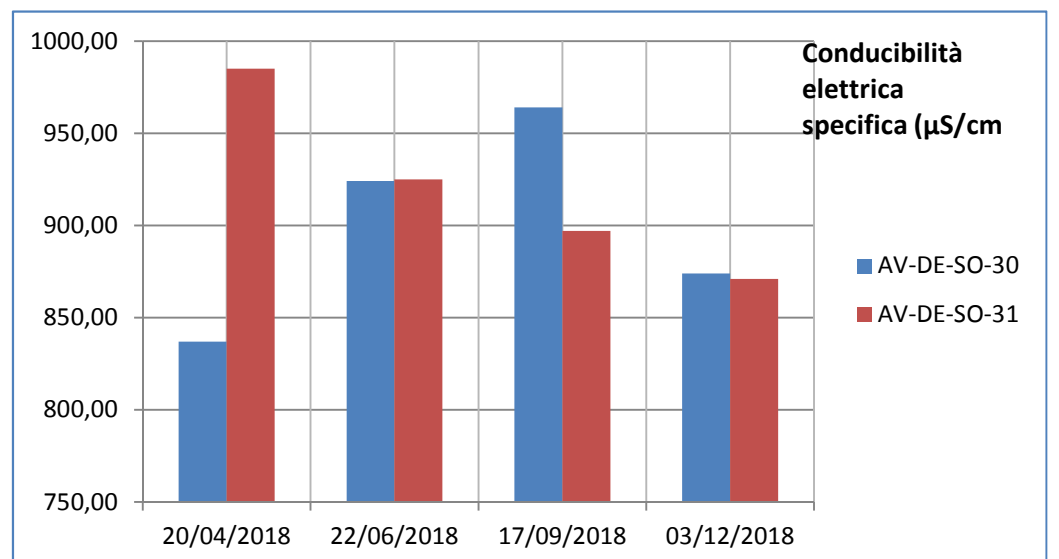
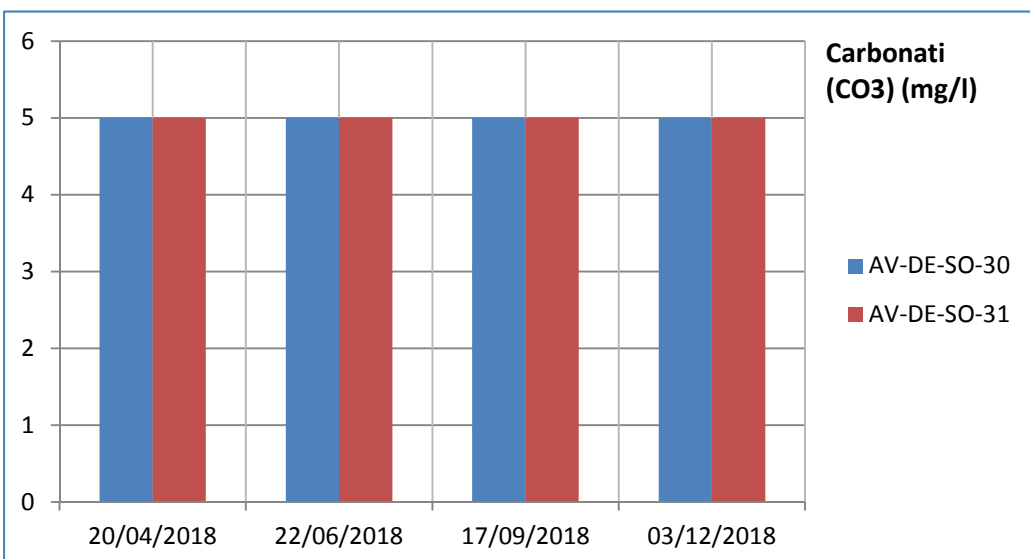
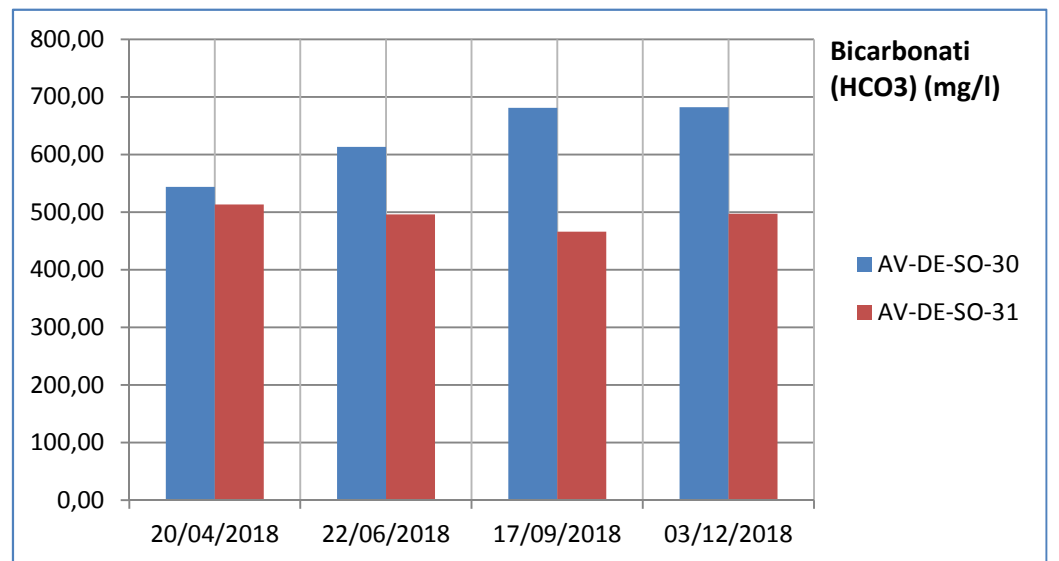
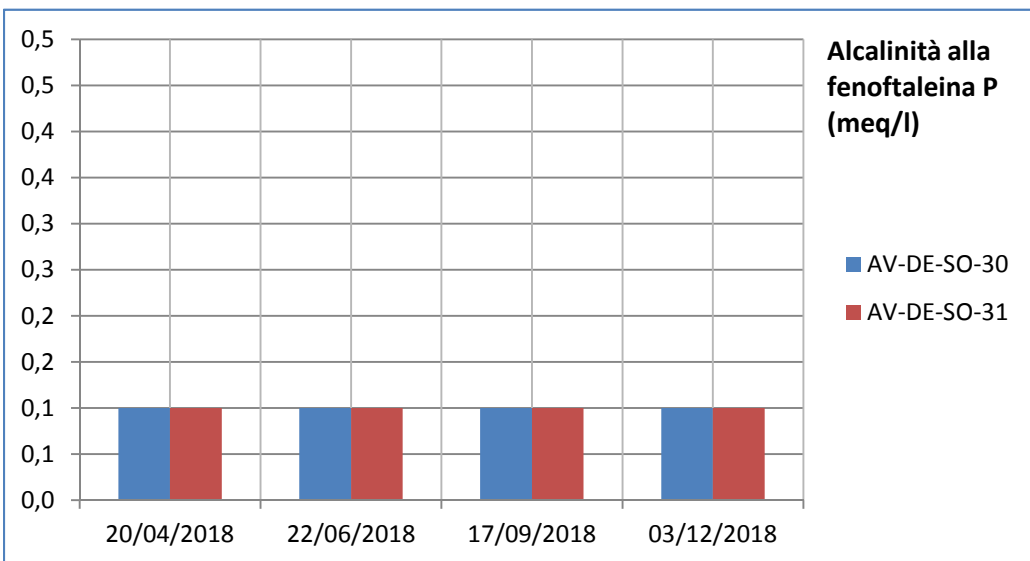
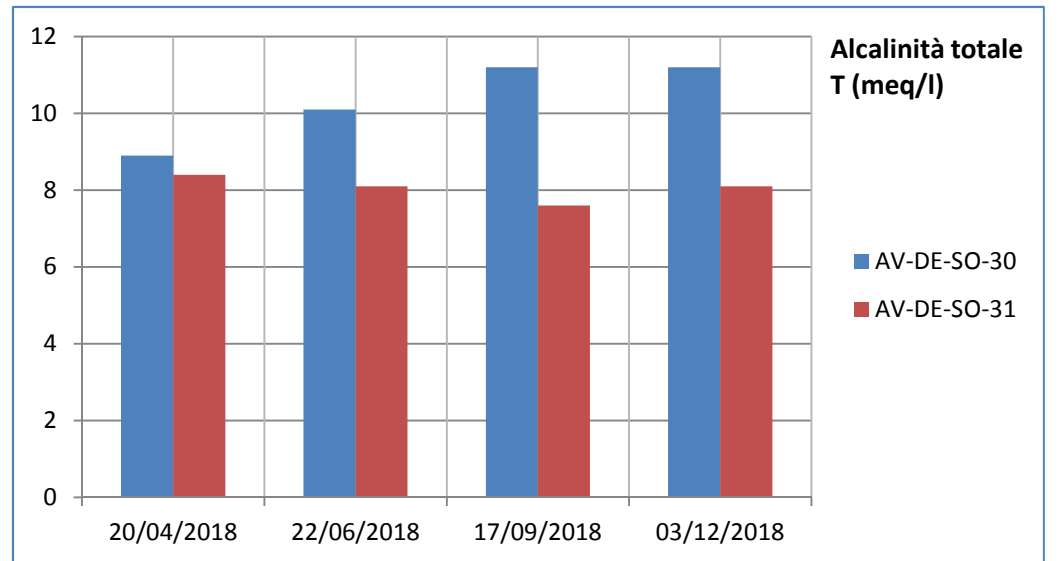
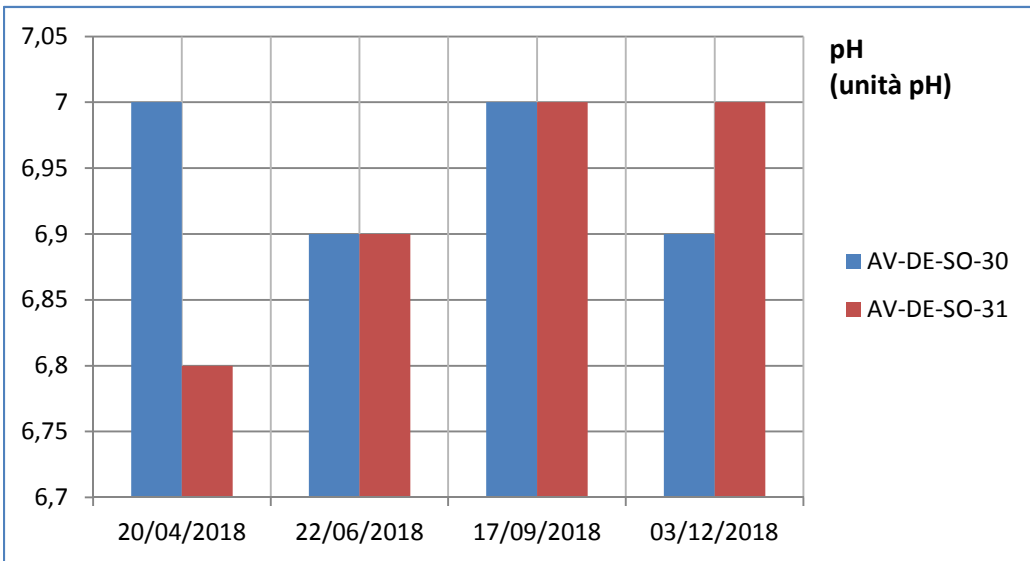
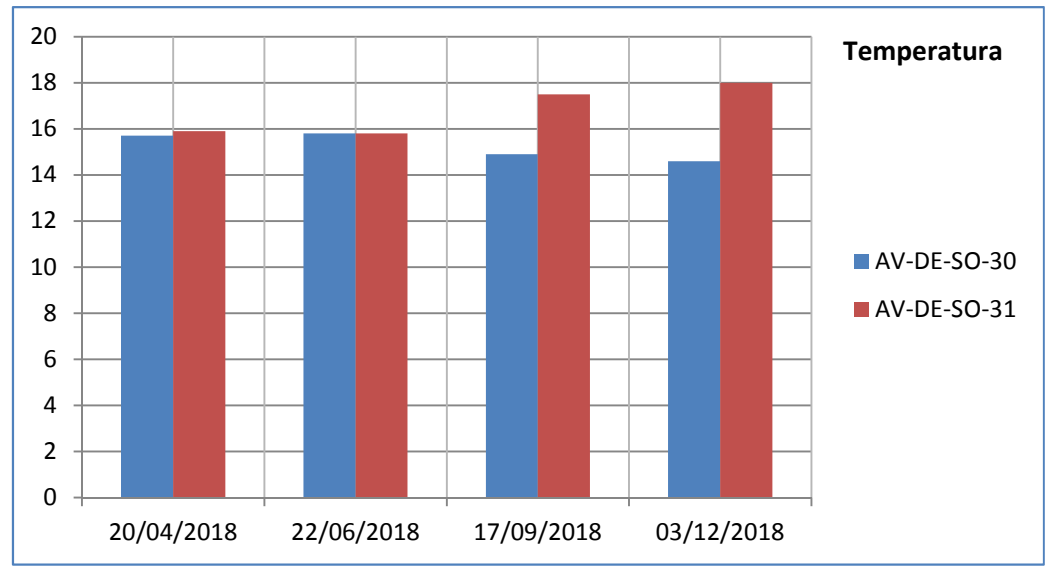
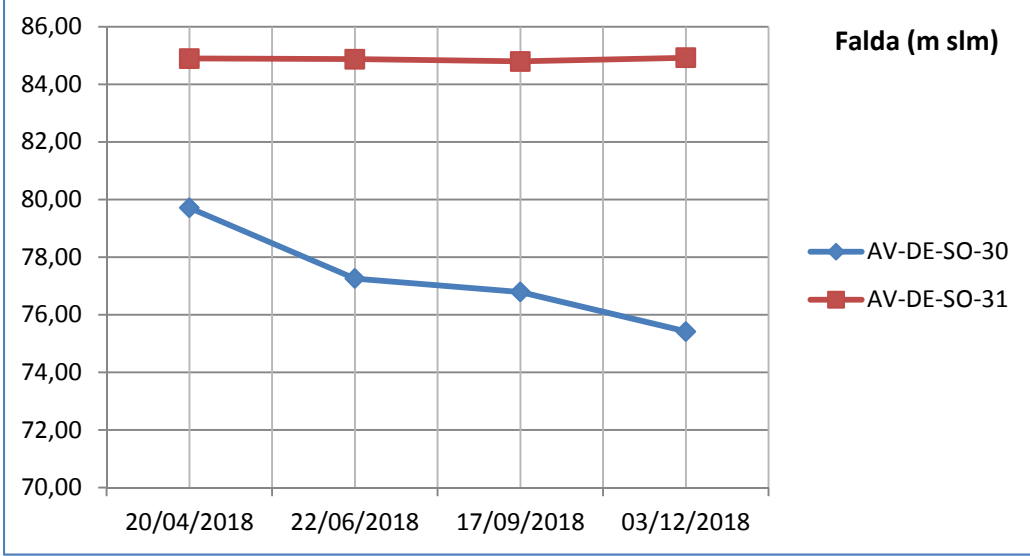
AV-DE-SO-28 (monte) - AV-DE-SO-29 (valle)



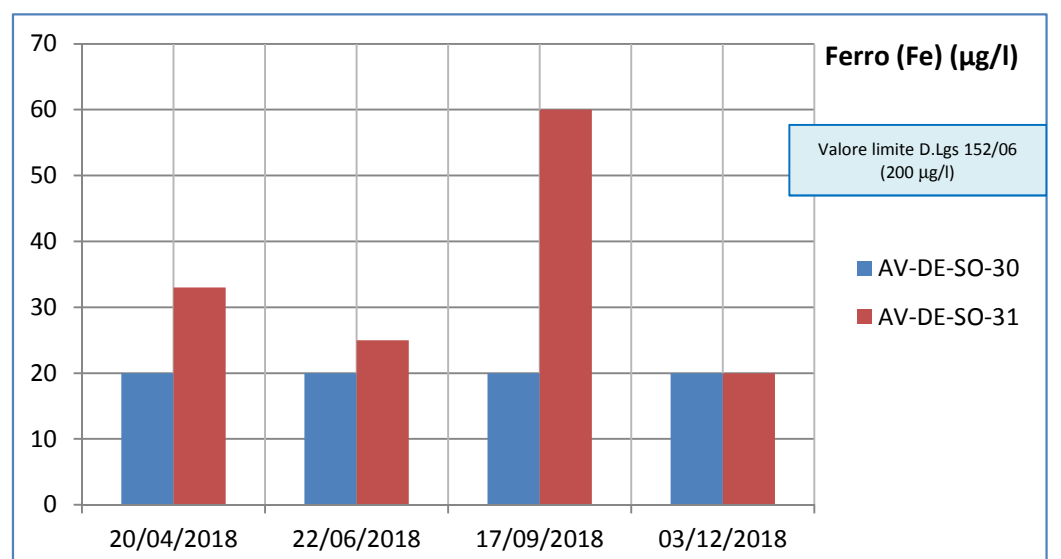
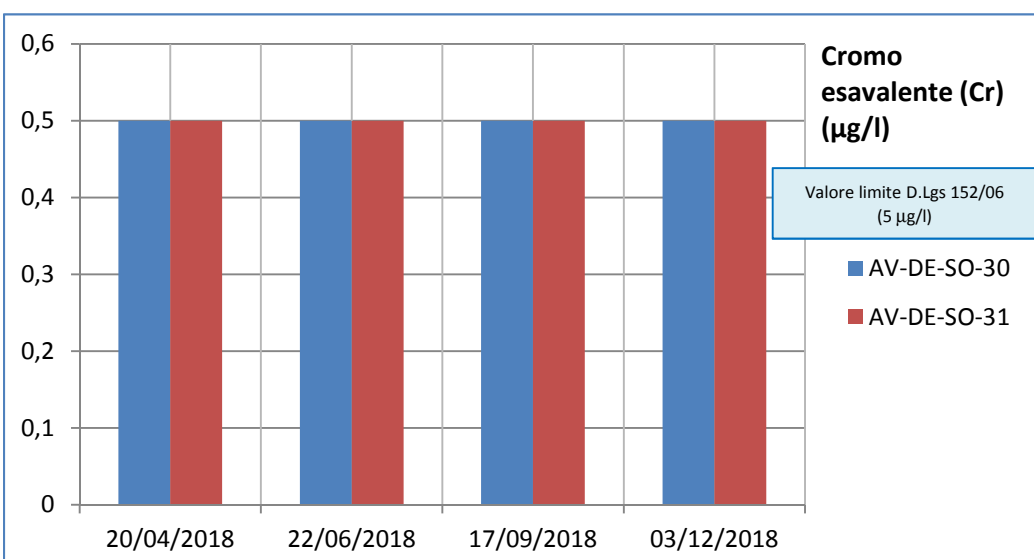
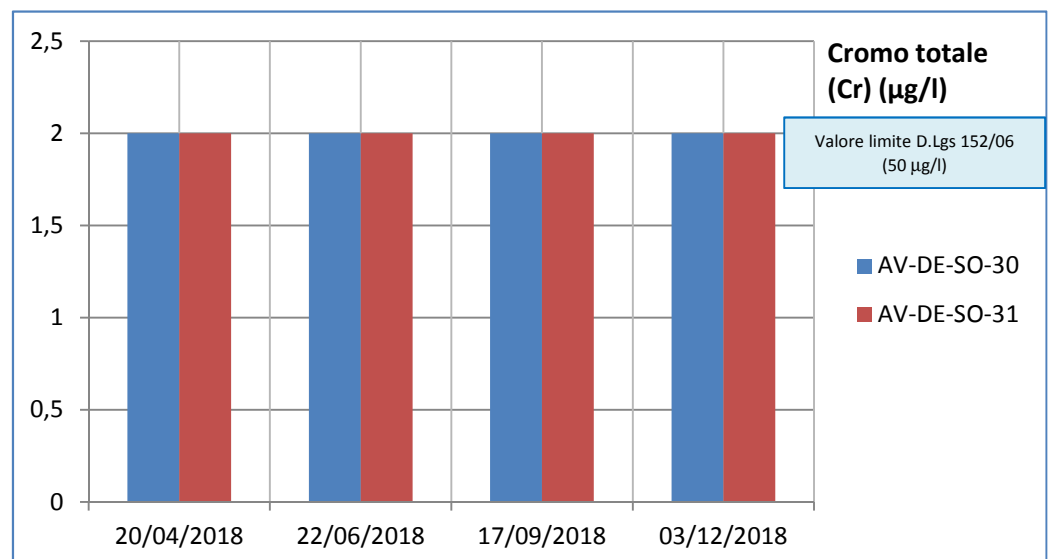
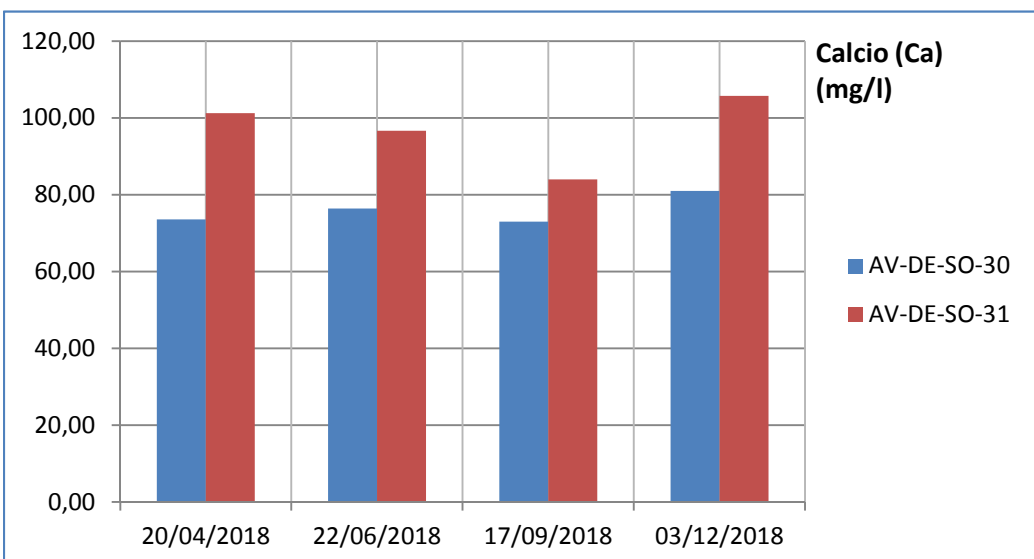
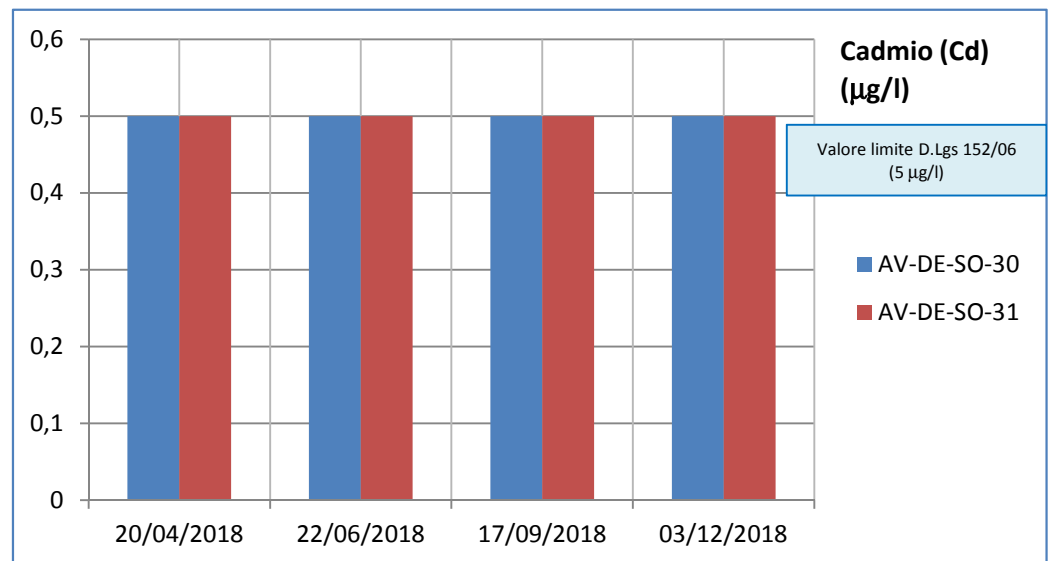
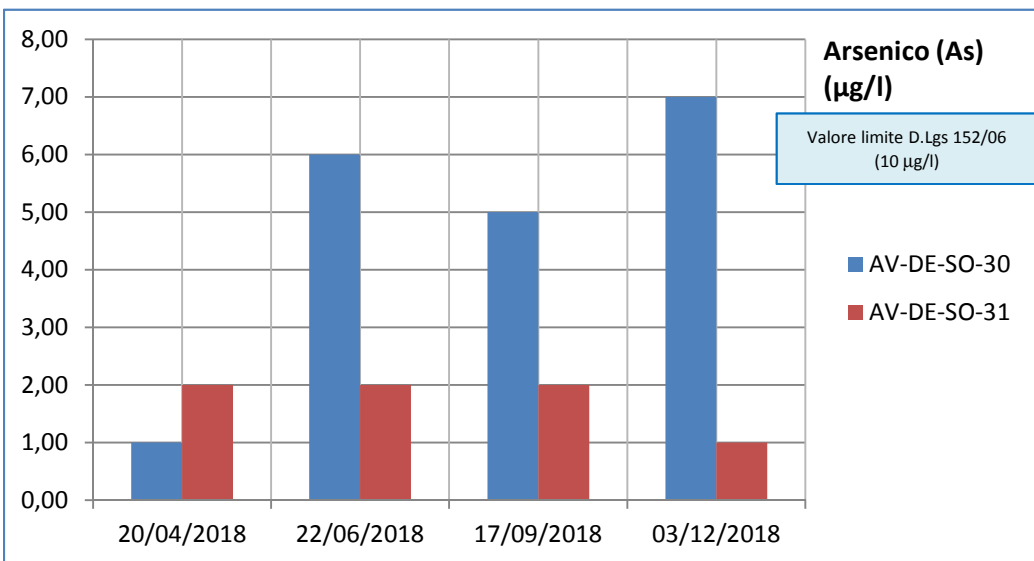
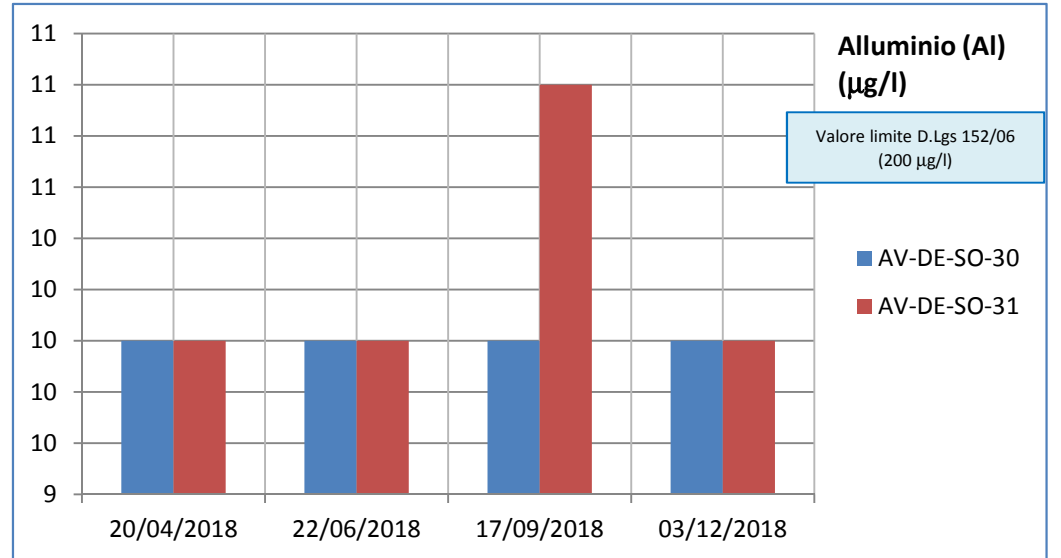
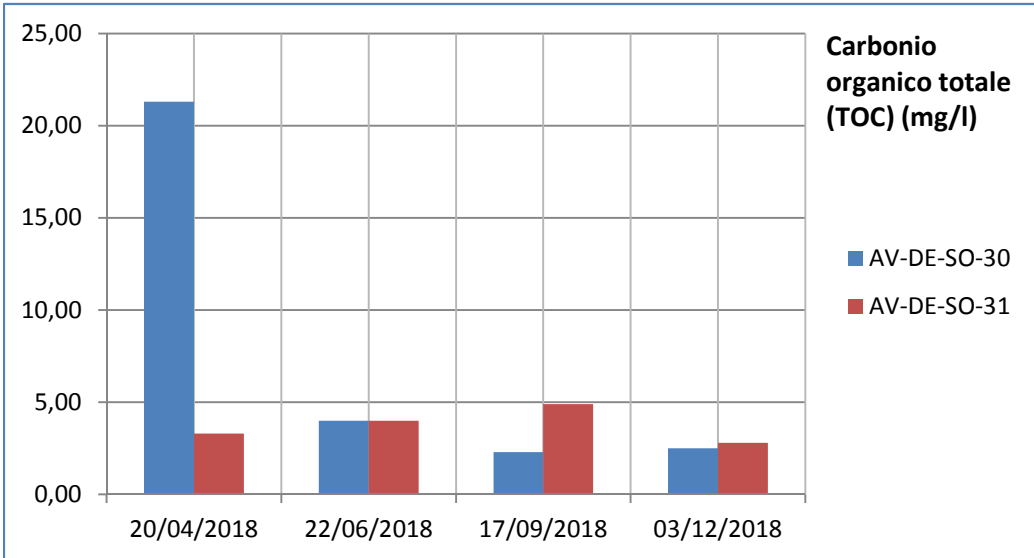
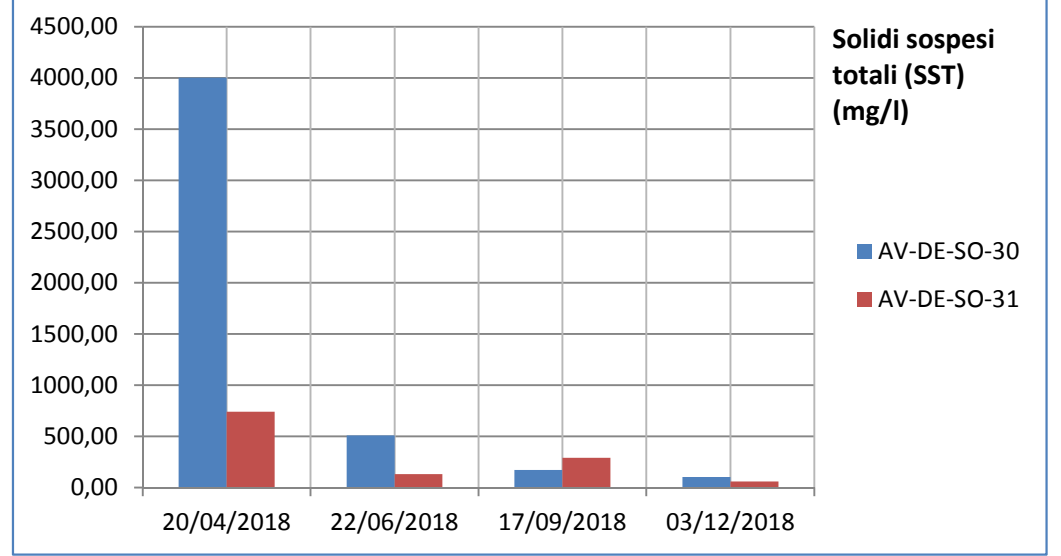
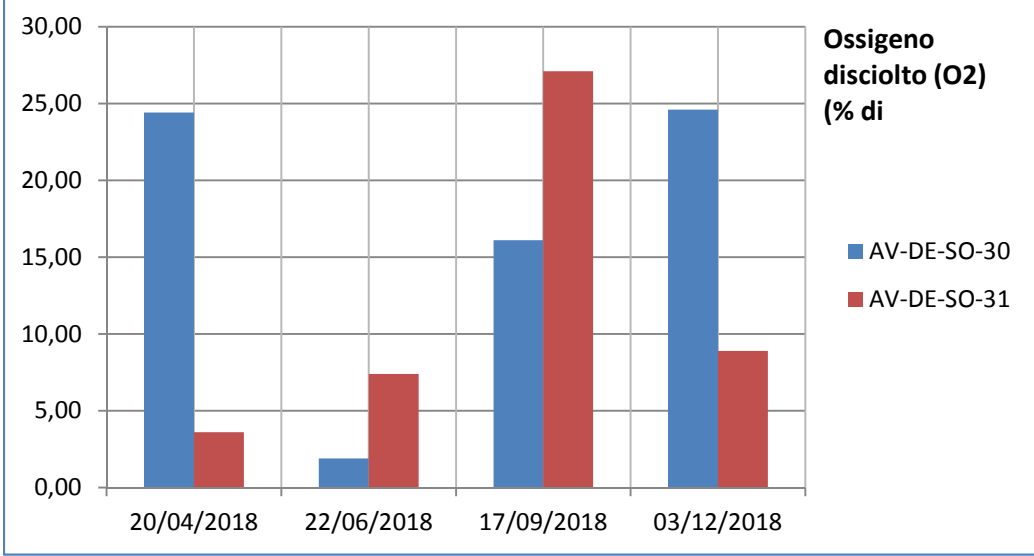
AV-DE-SO-28 (monte) - AV-DE-SO-29 (valle)



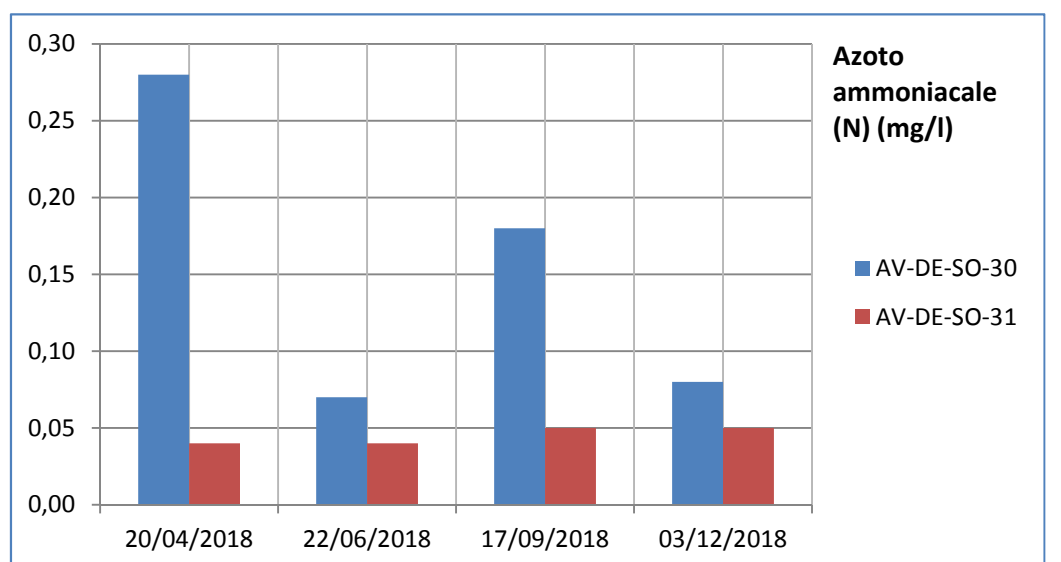
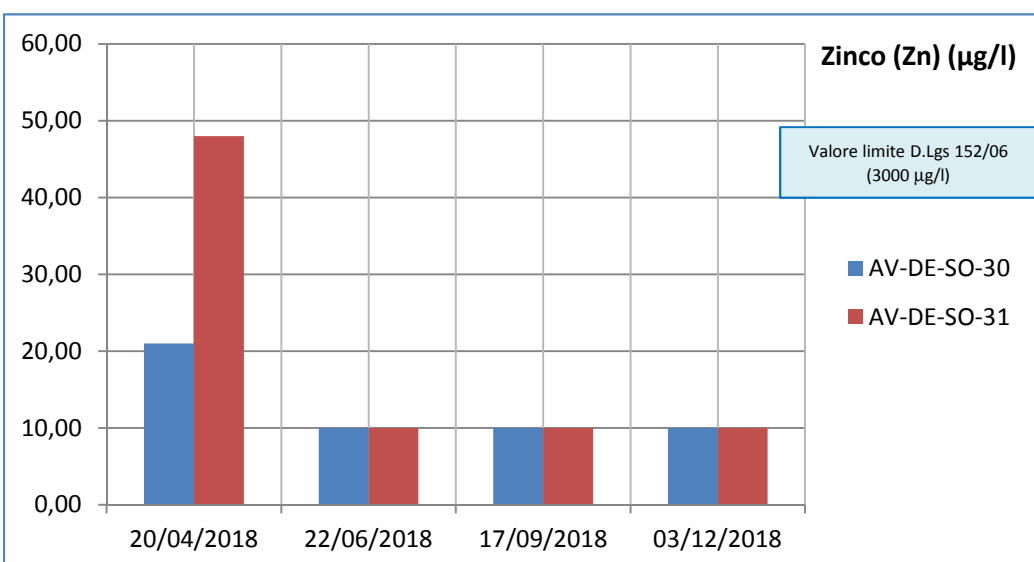
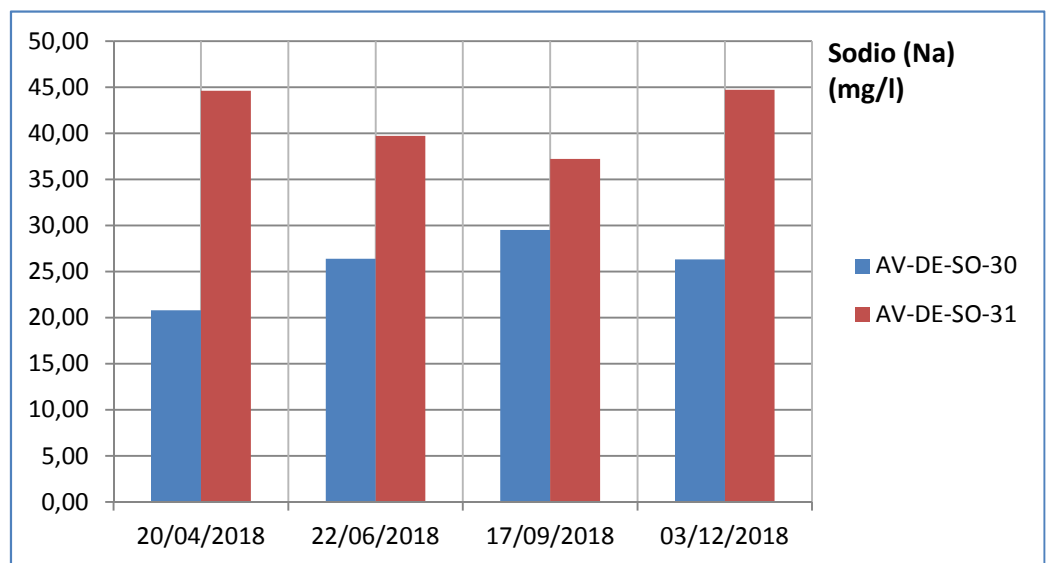
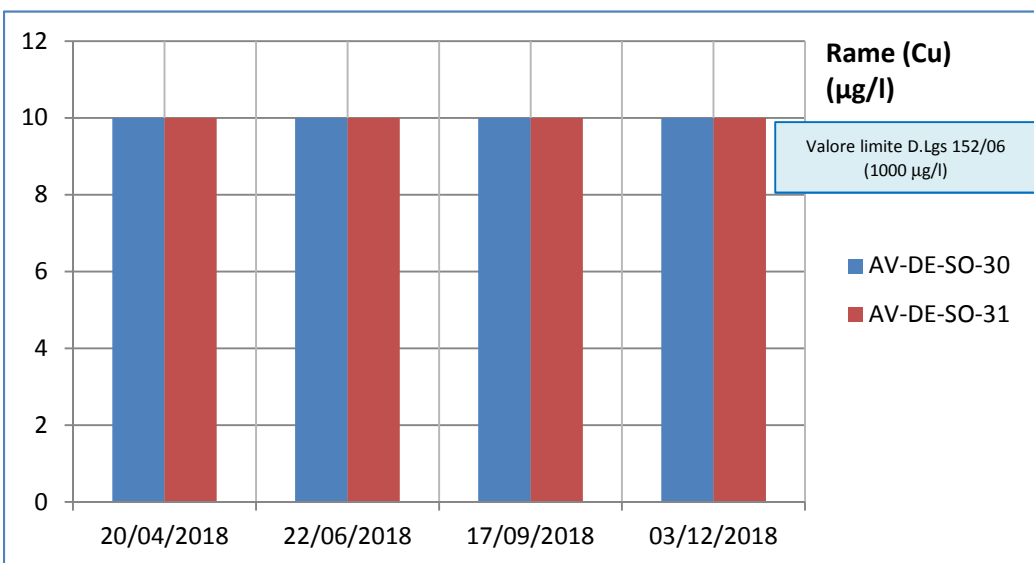
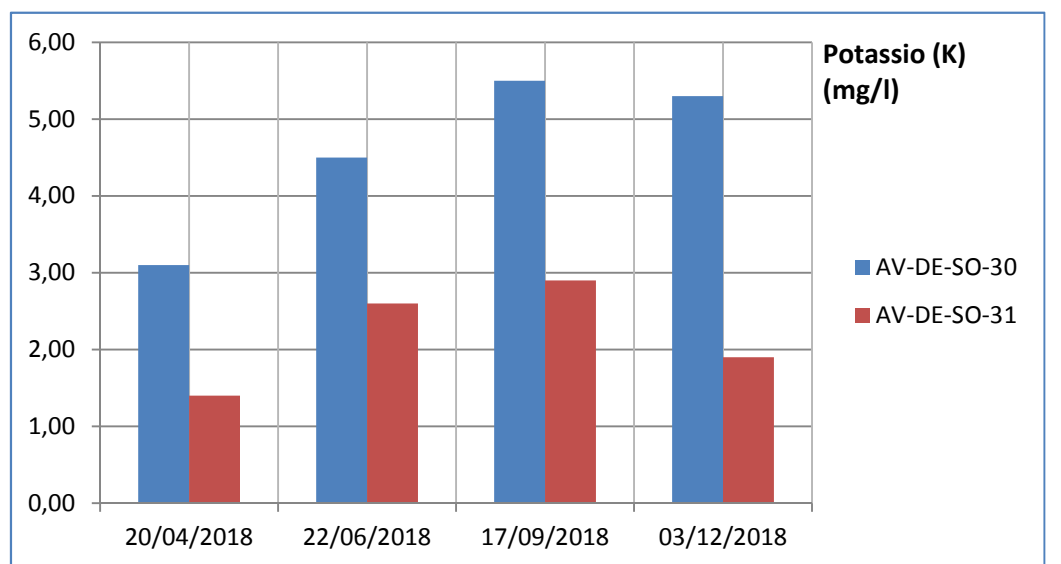
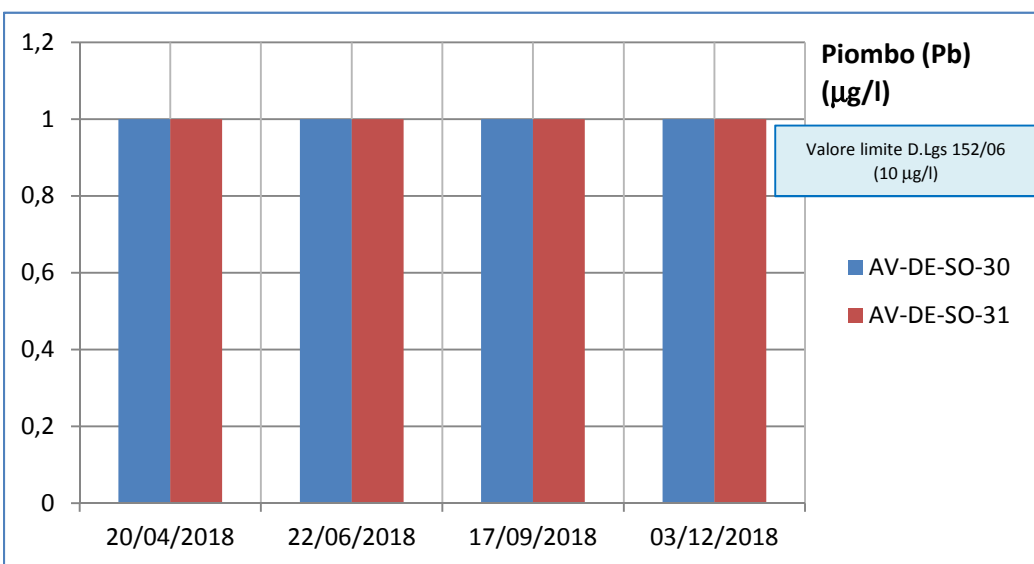
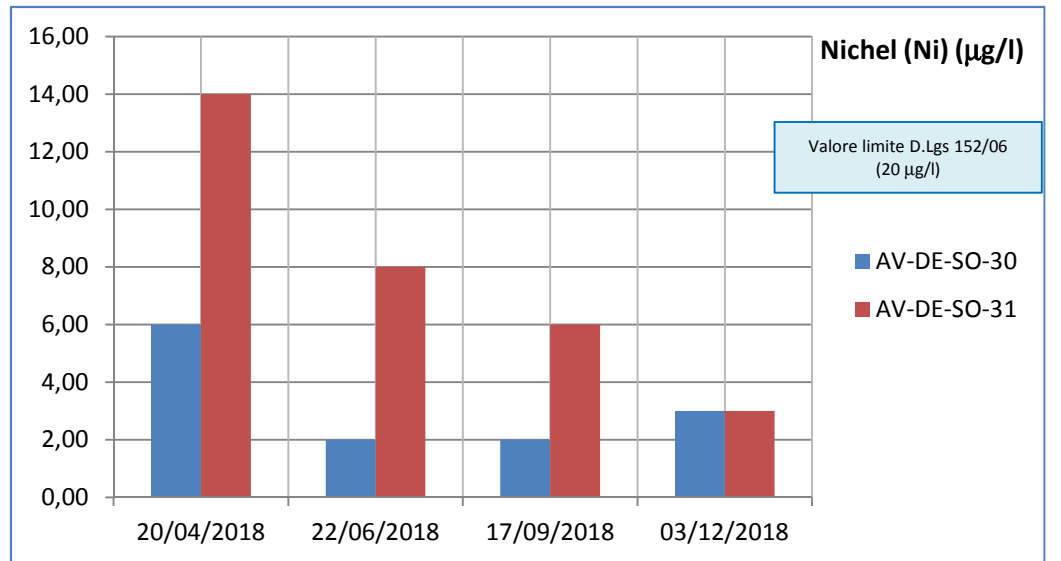
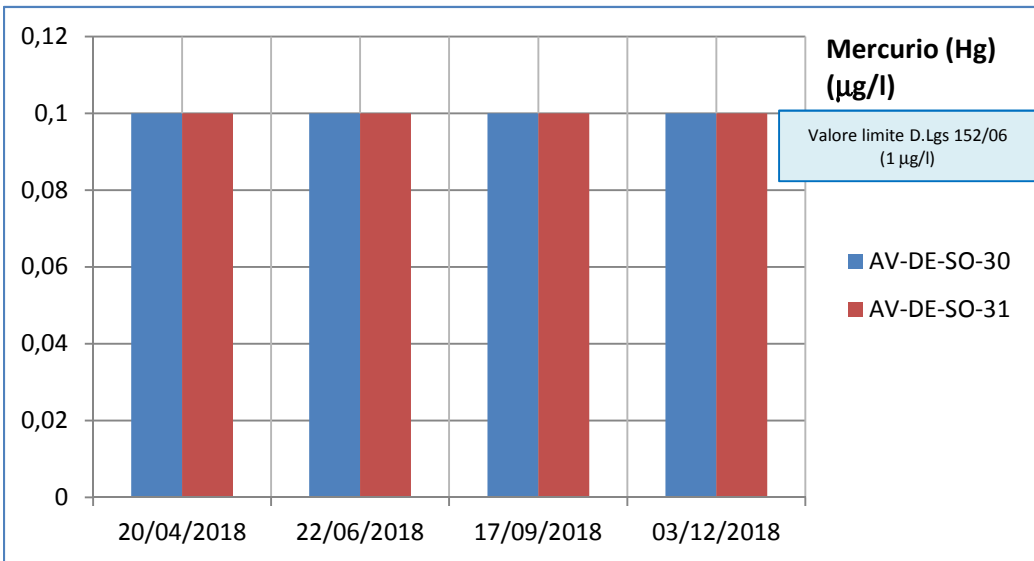
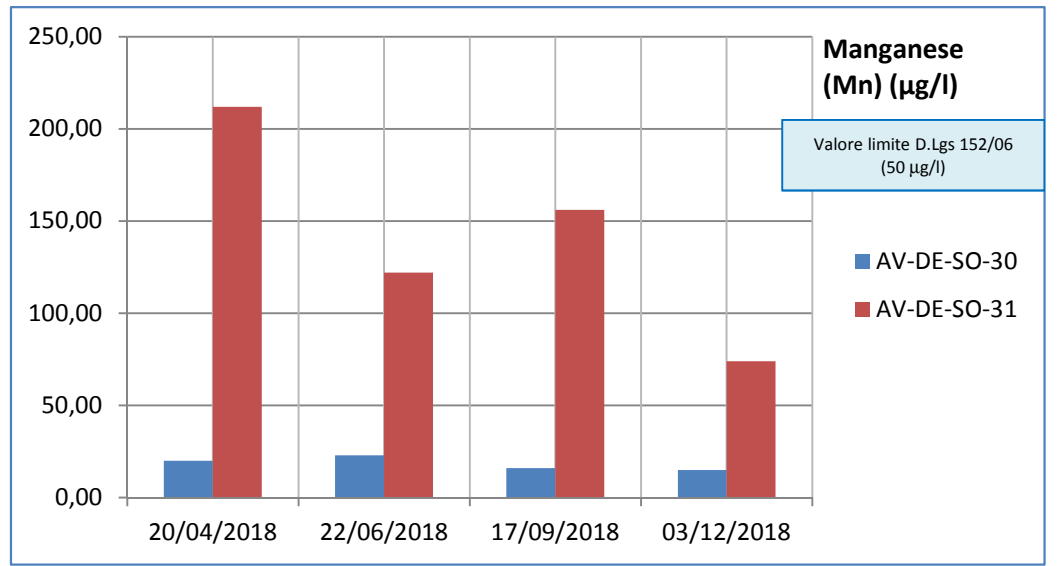
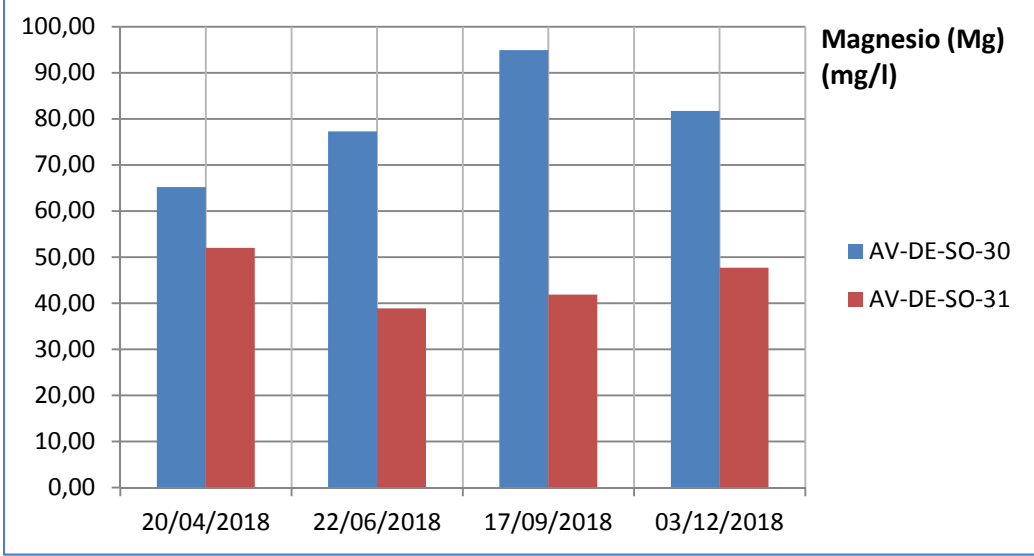
AV-DE-SO-30 (monte) - AV-DE-SO-31 (valle)



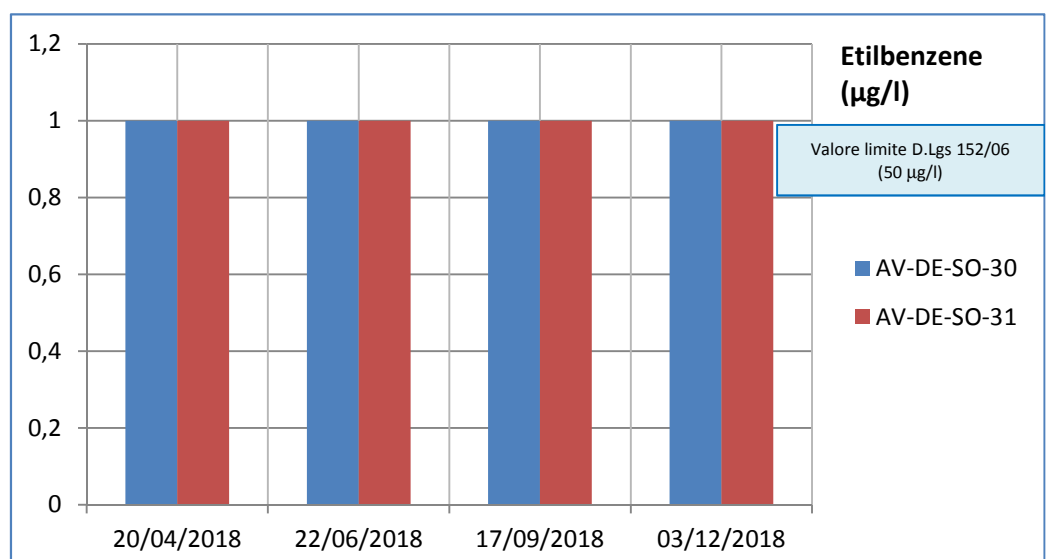
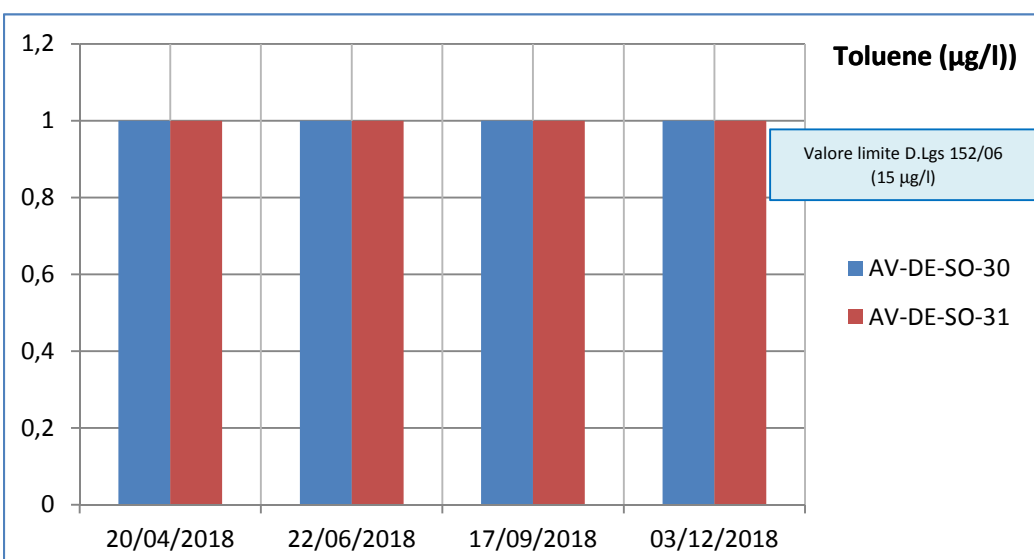
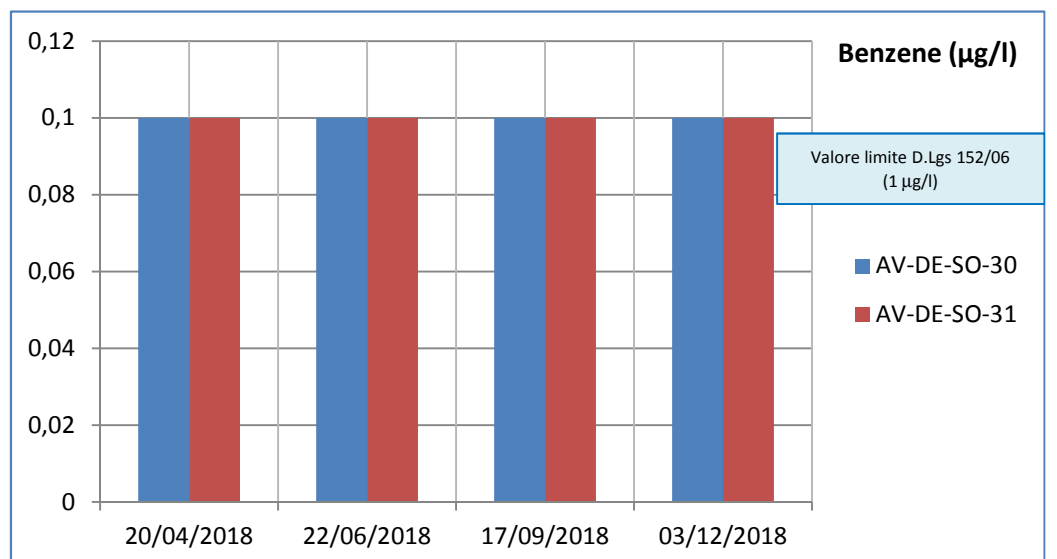
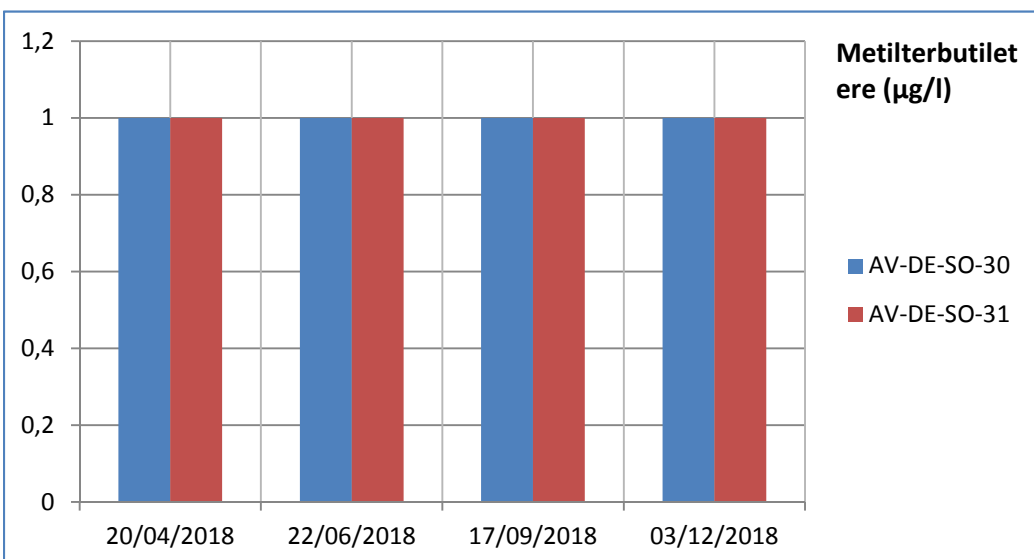
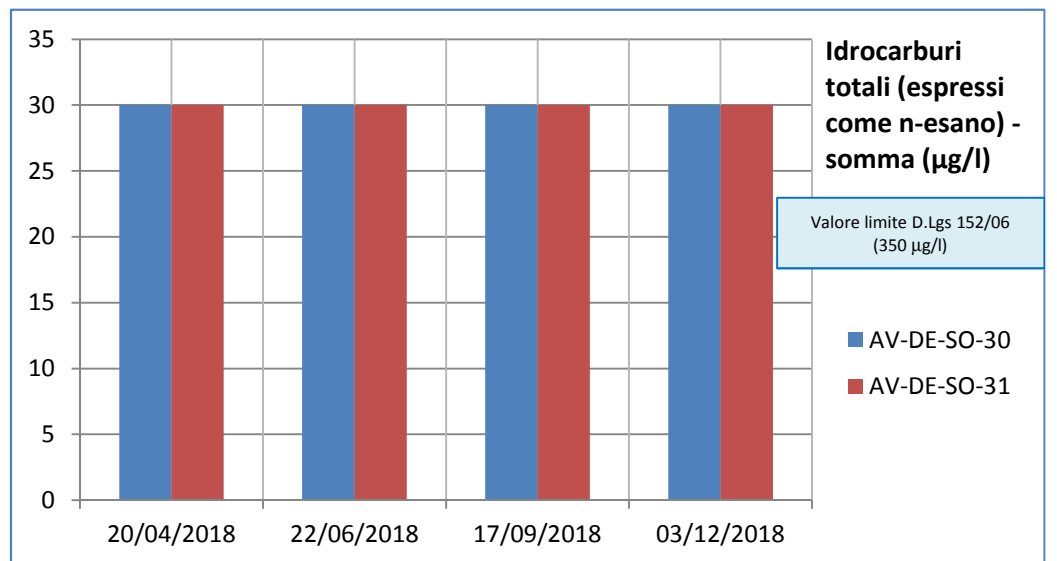
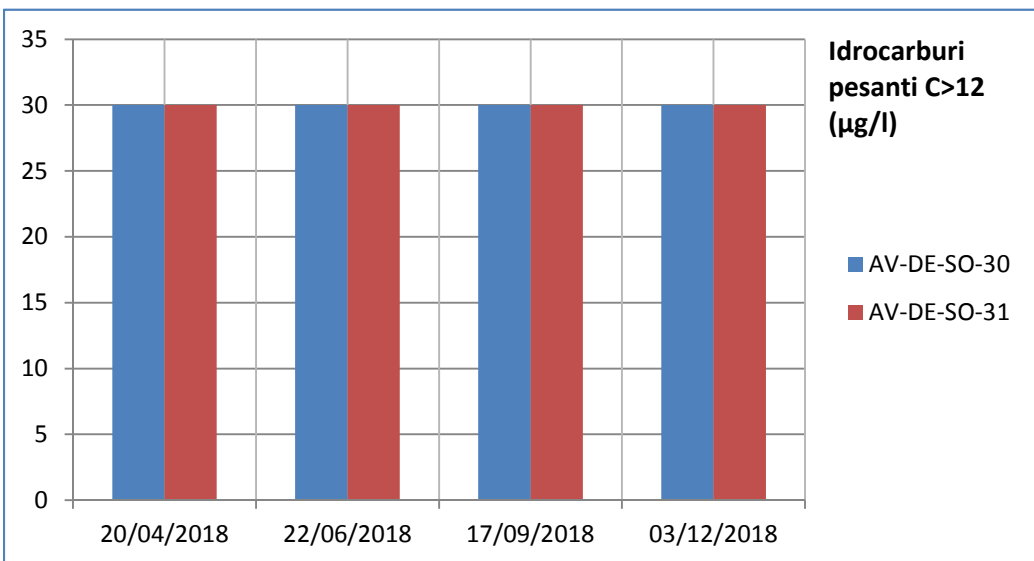
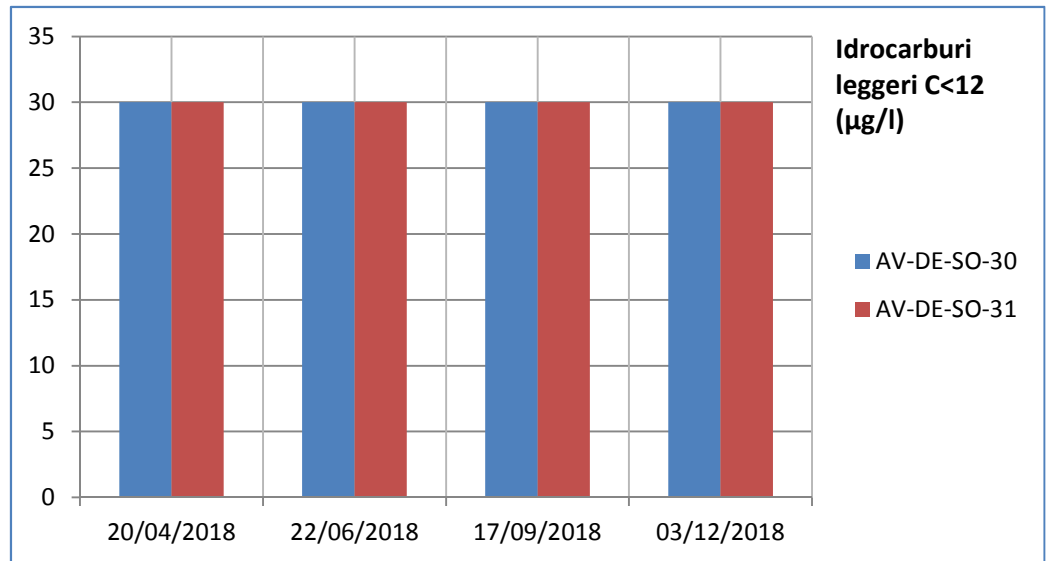
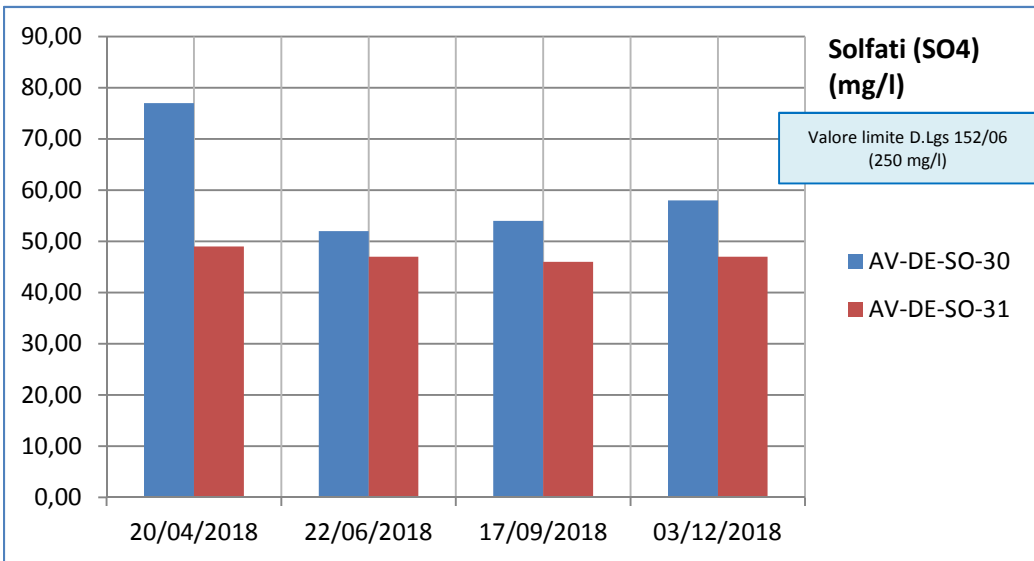
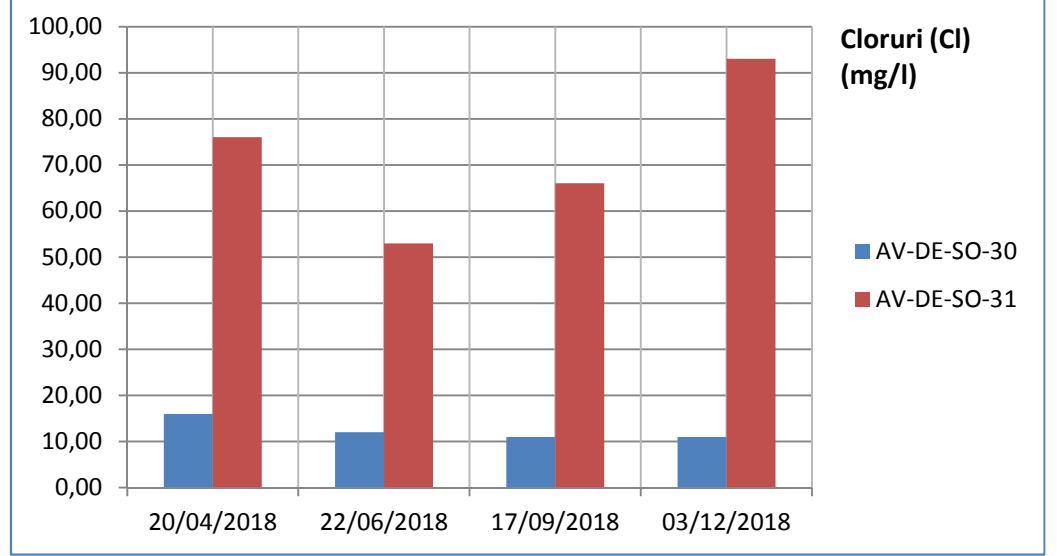
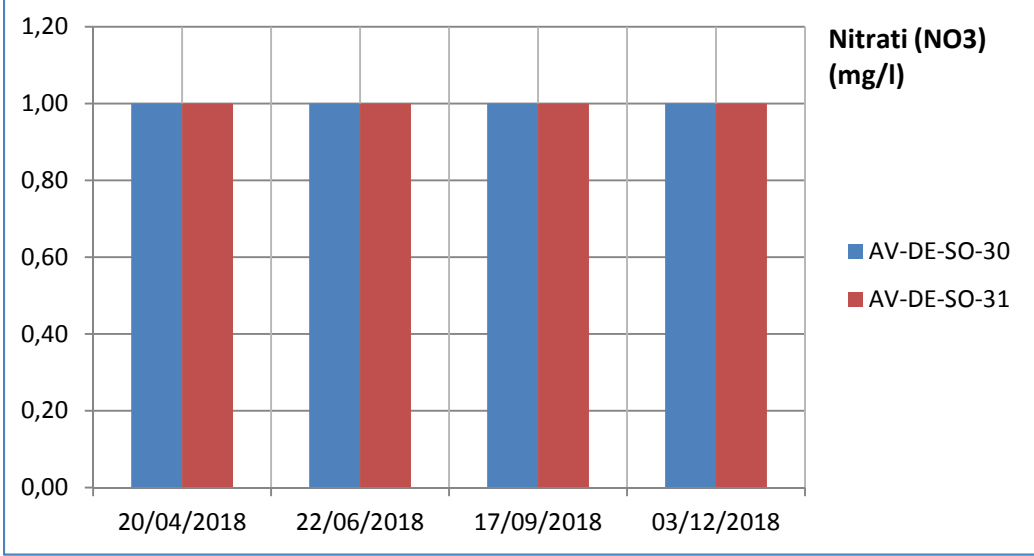
AV-DE-SO-30 (monte) - AV-DE-SO-31 (valle)



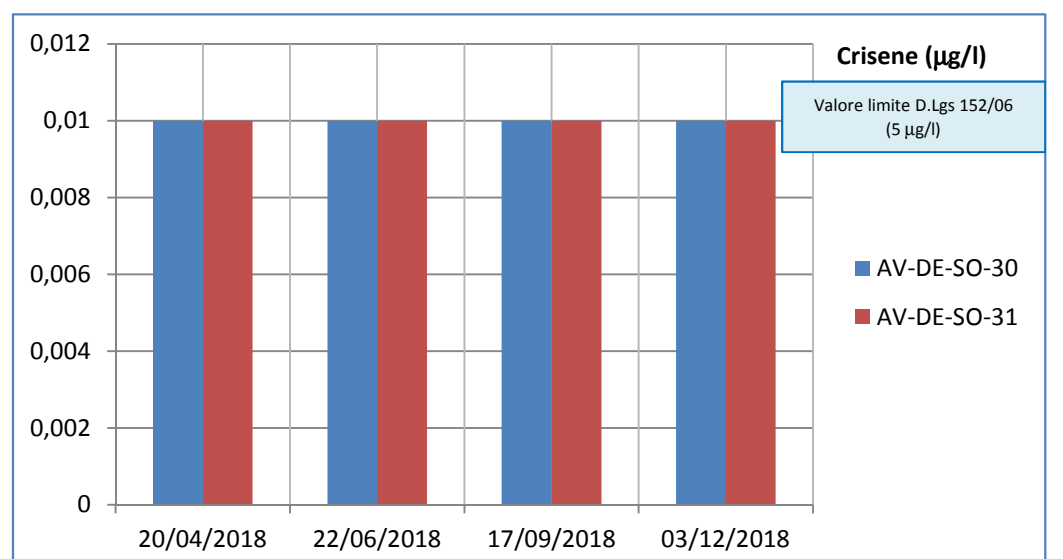
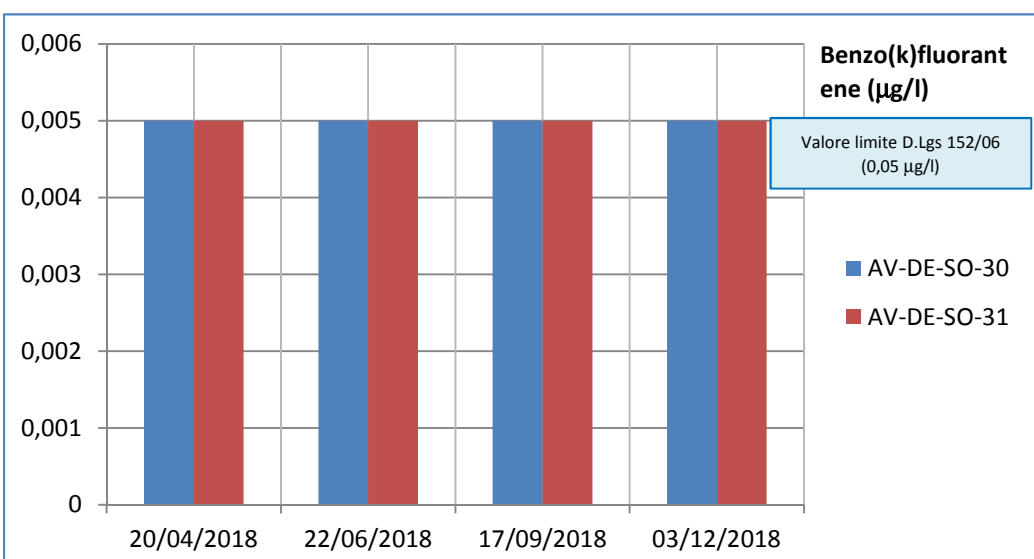
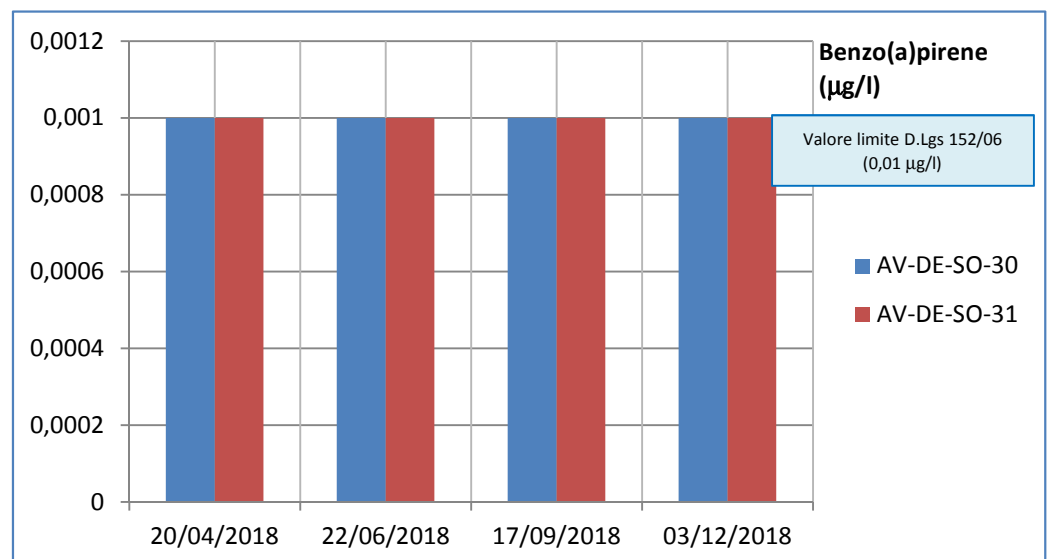
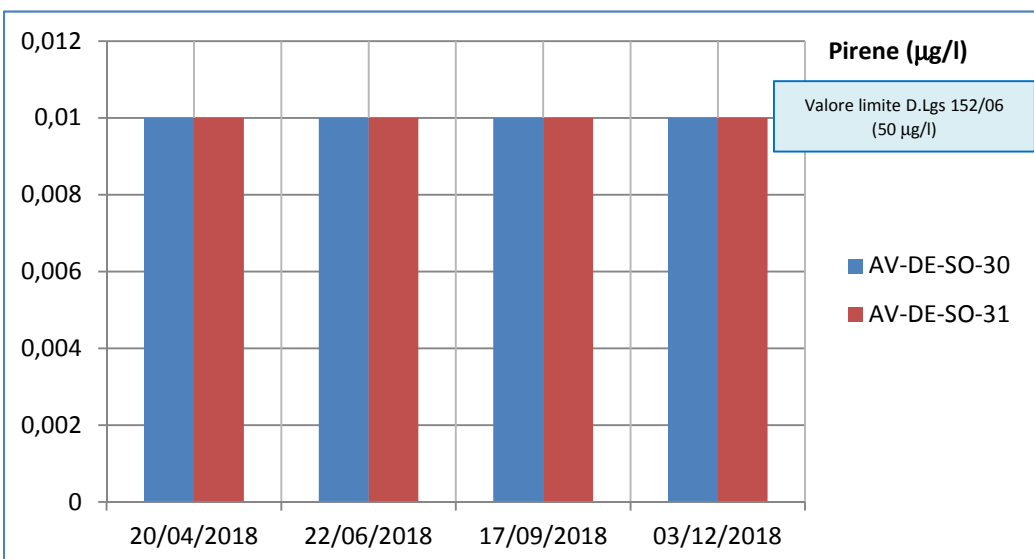
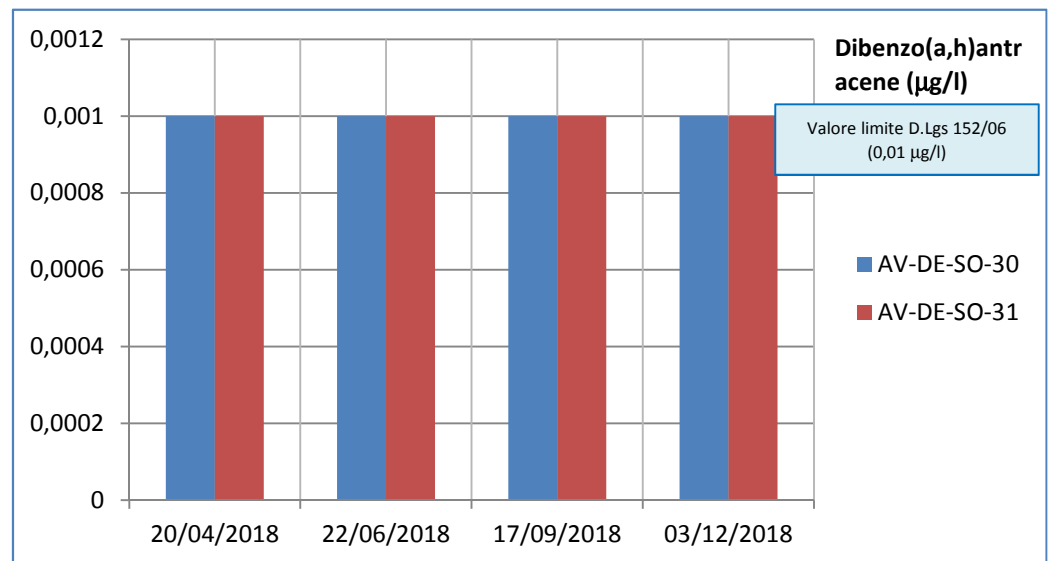
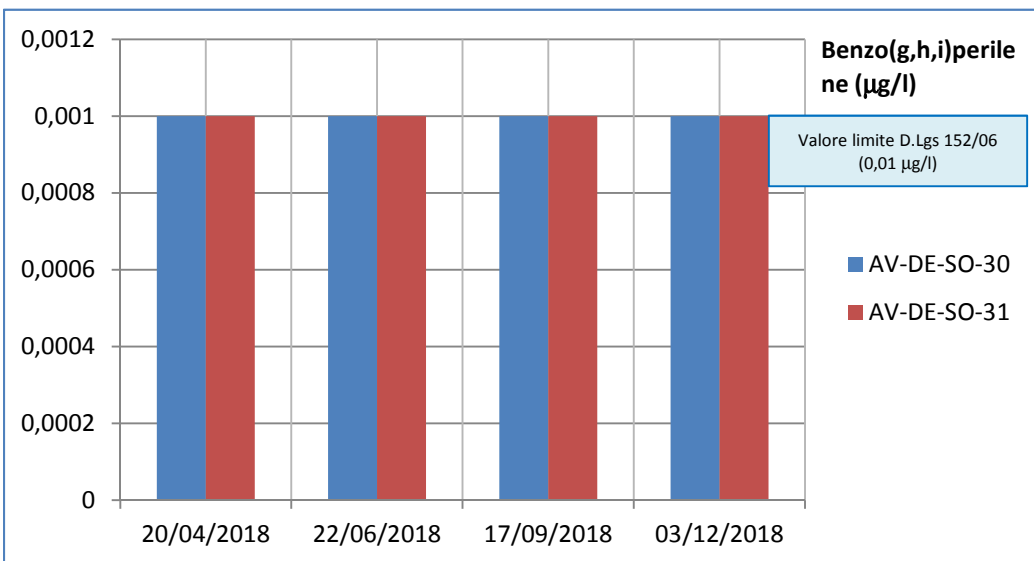
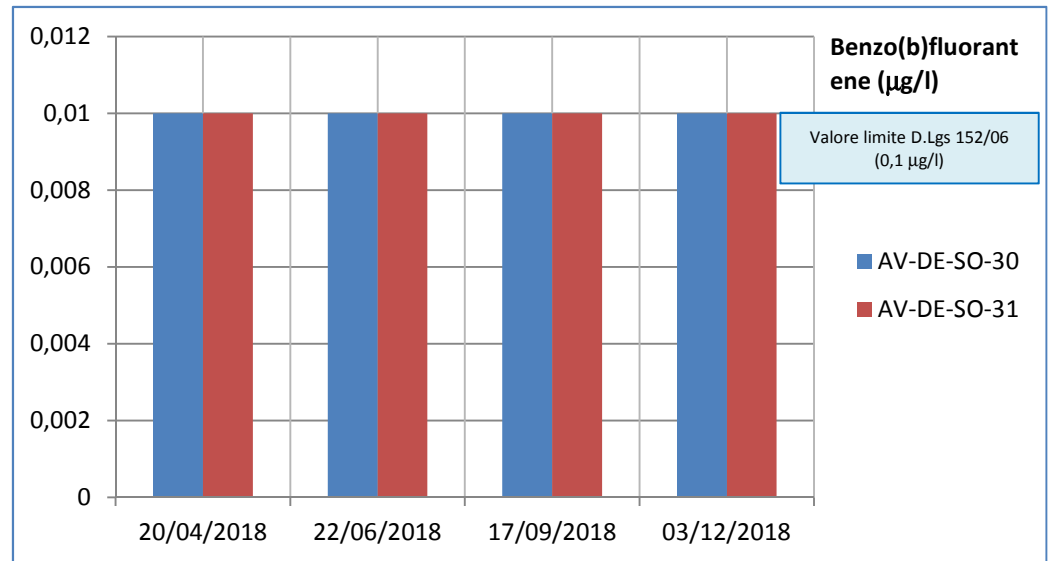
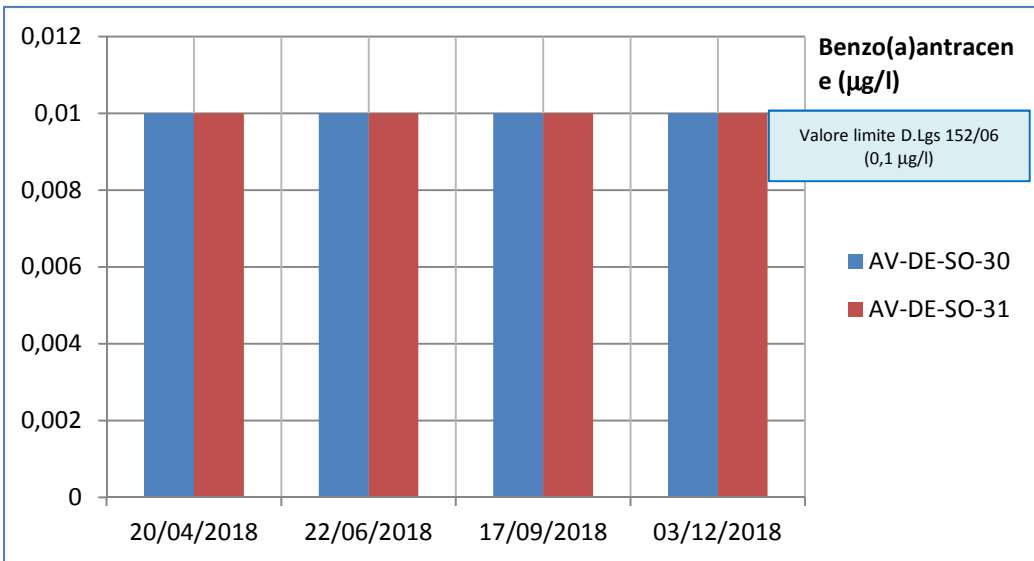
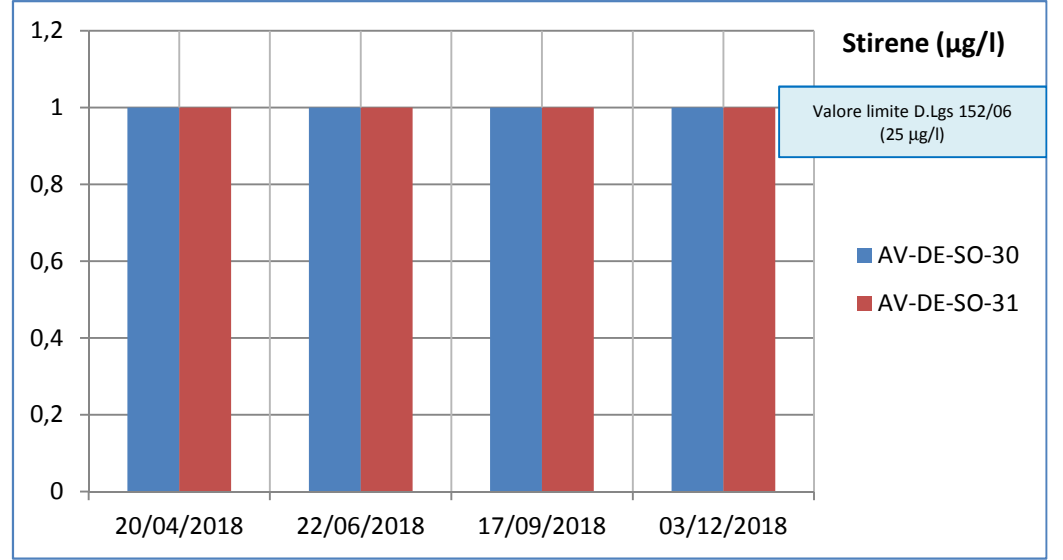
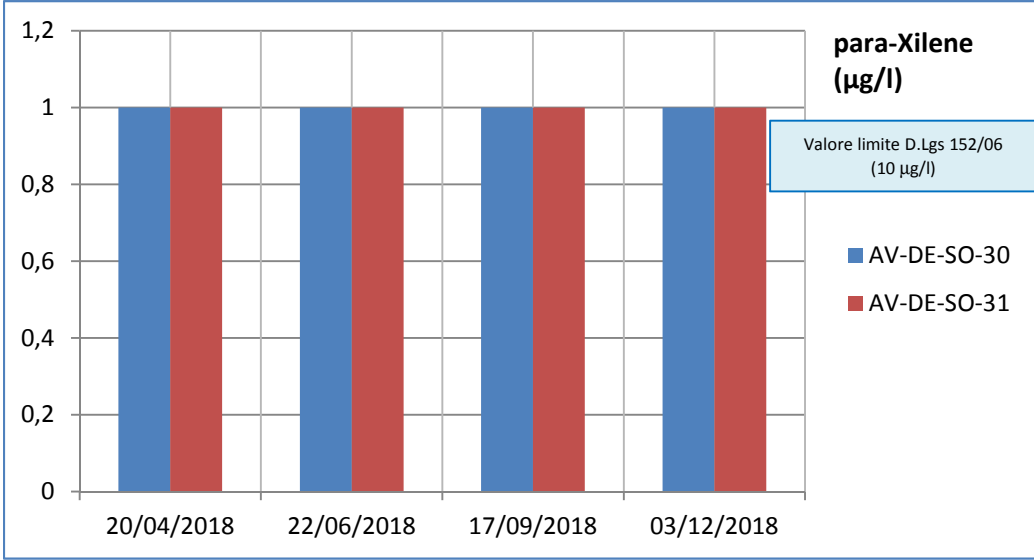
AV-DE-SO-30 (monte) - AV-DE-SO-31 (valle)



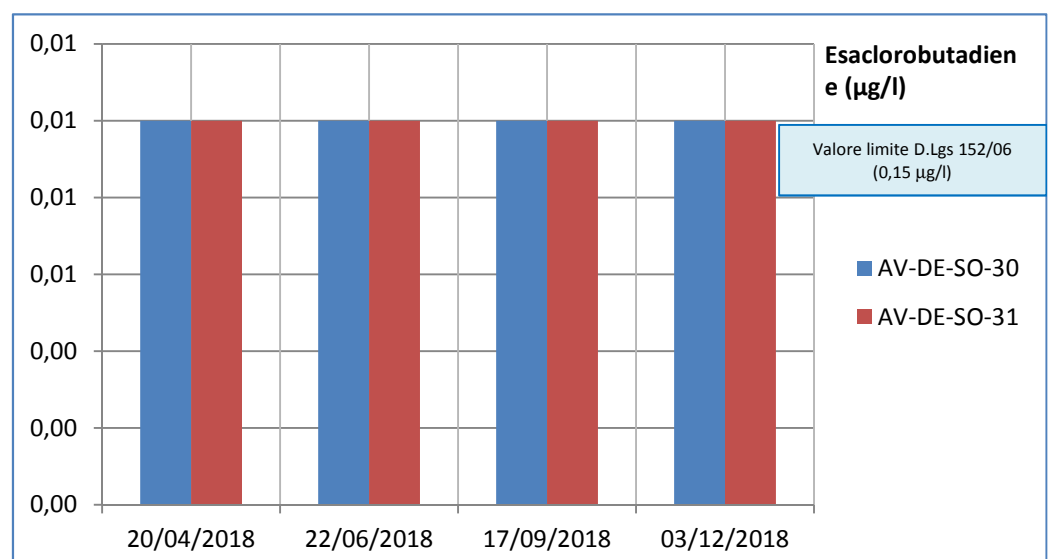
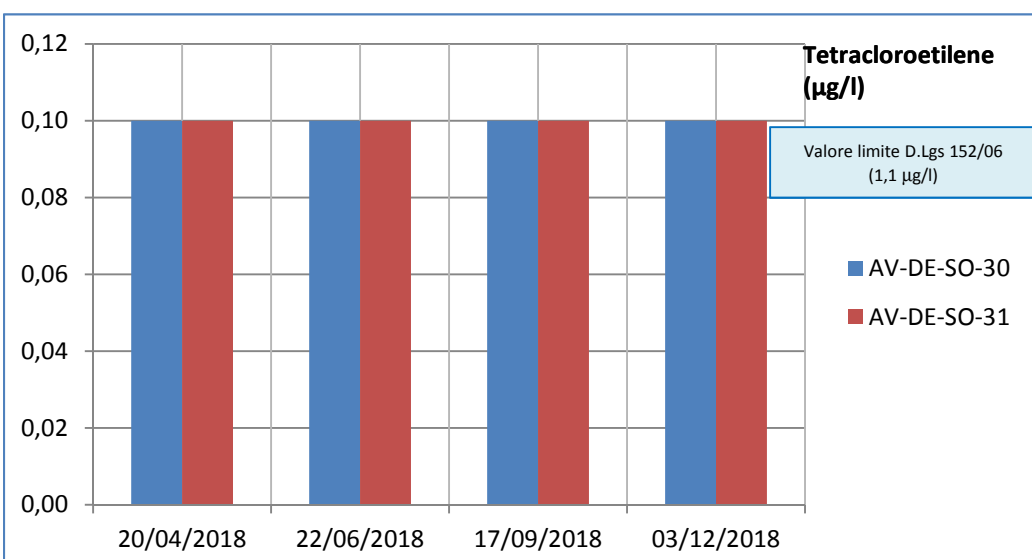
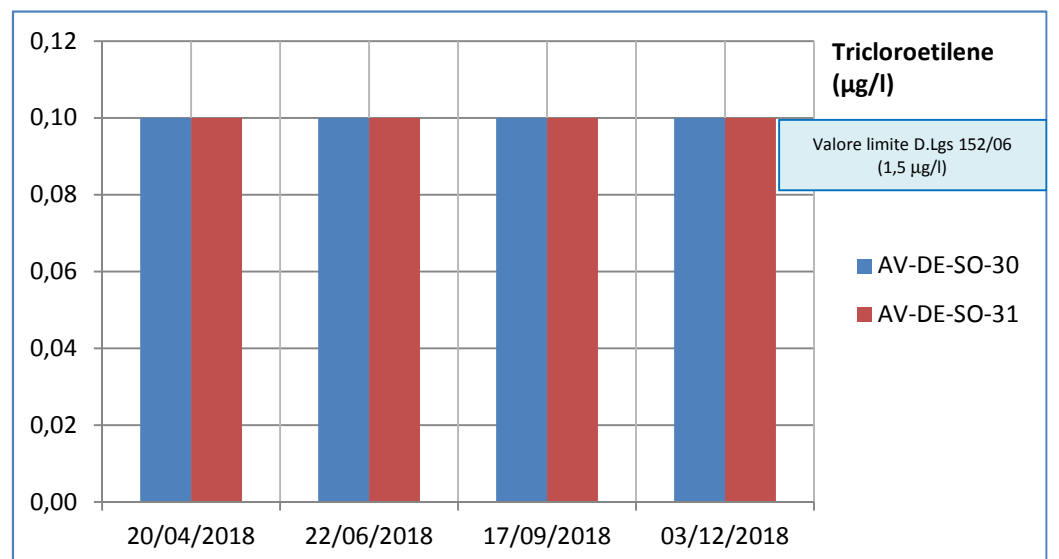
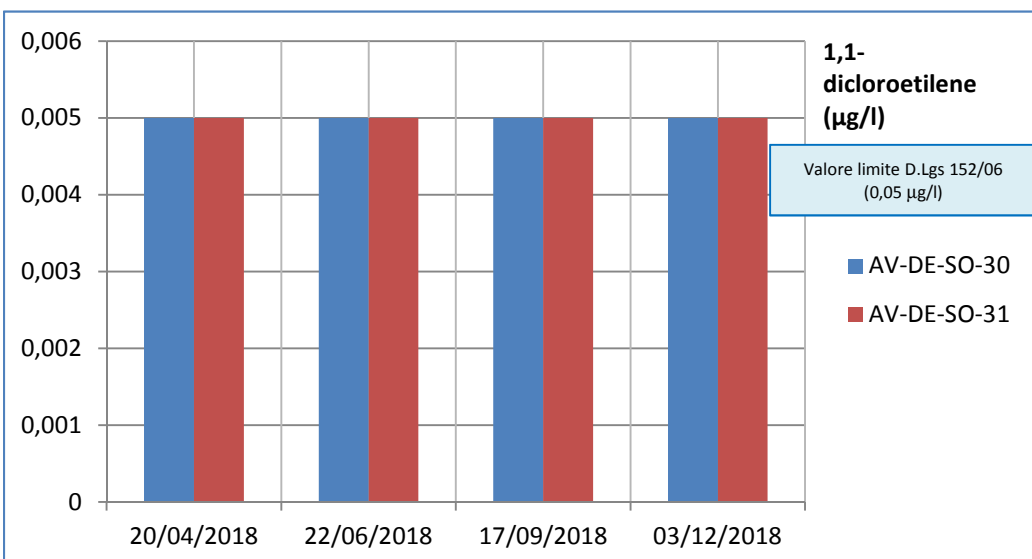
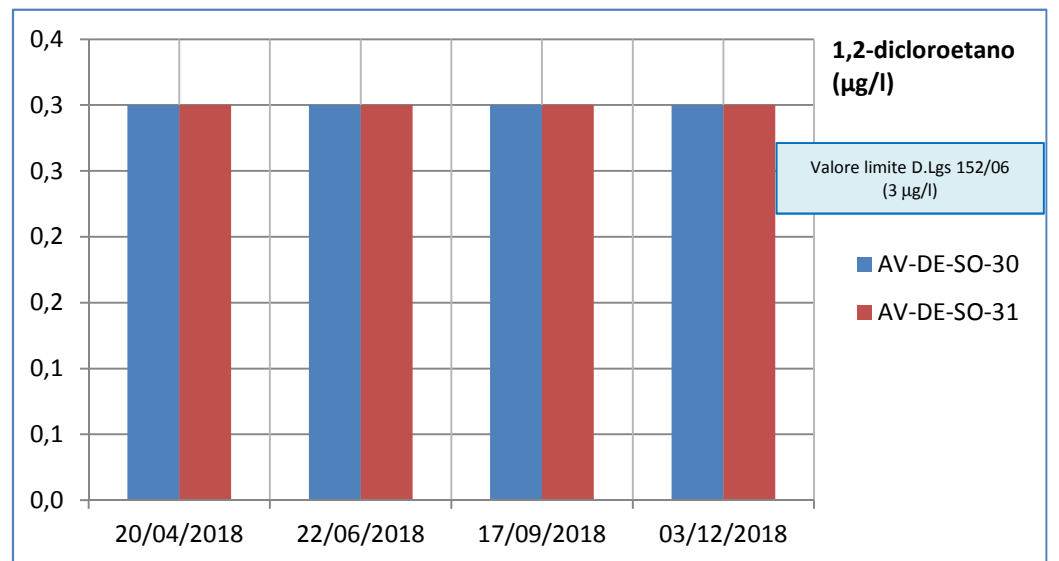
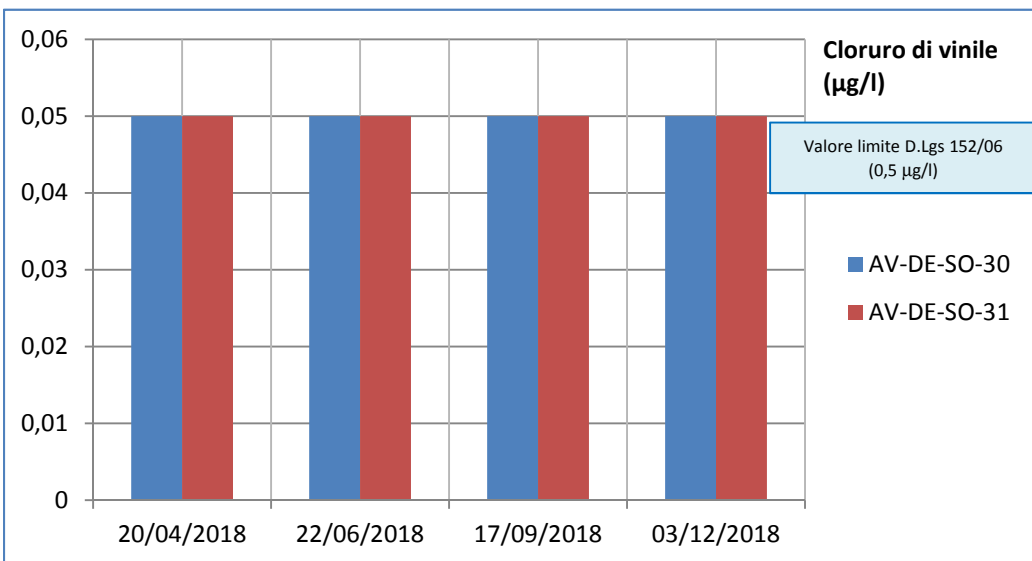
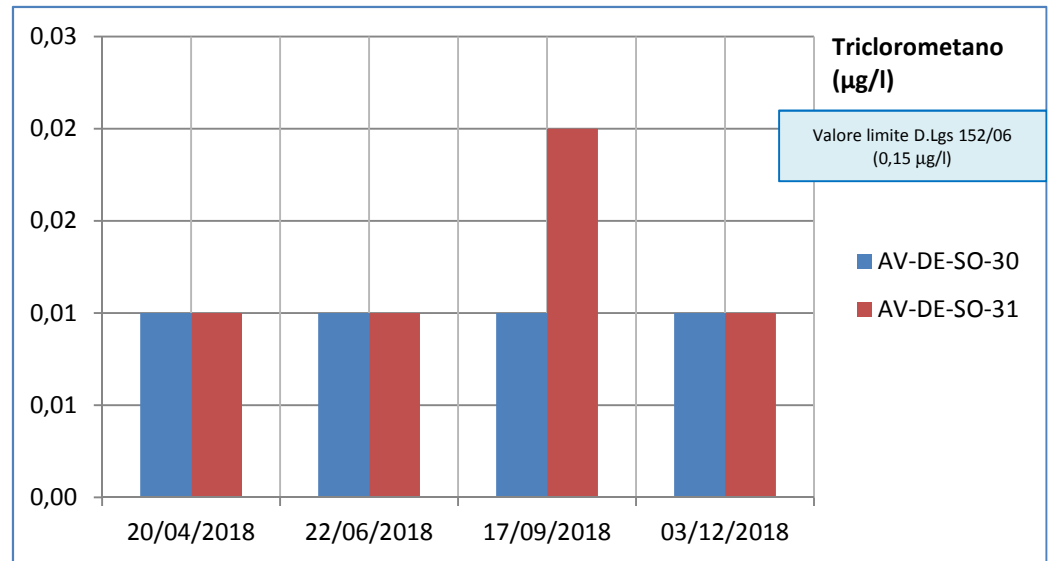
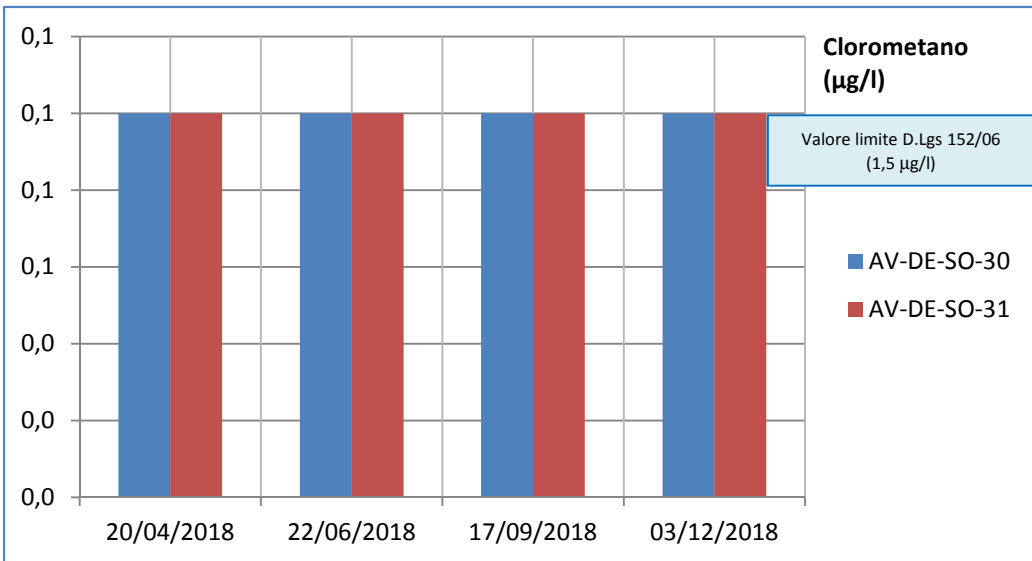
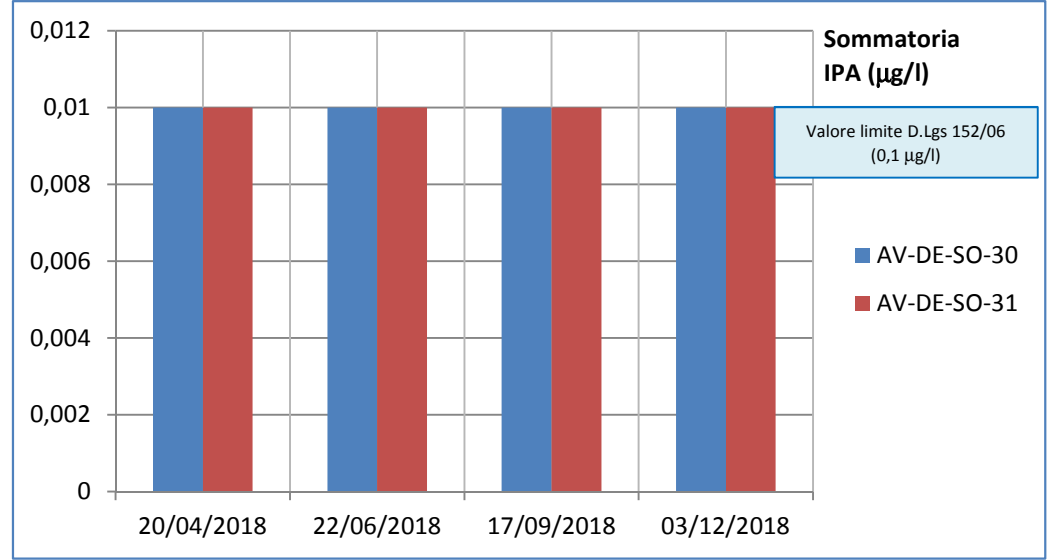
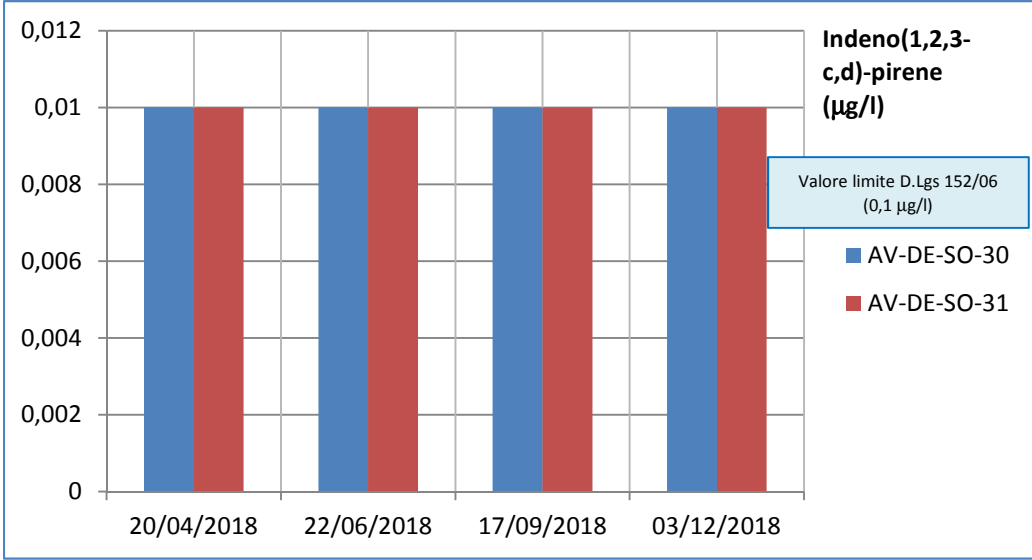
AV-DE-SO-30 (monte) - AV-DE-SO-31 (valle)



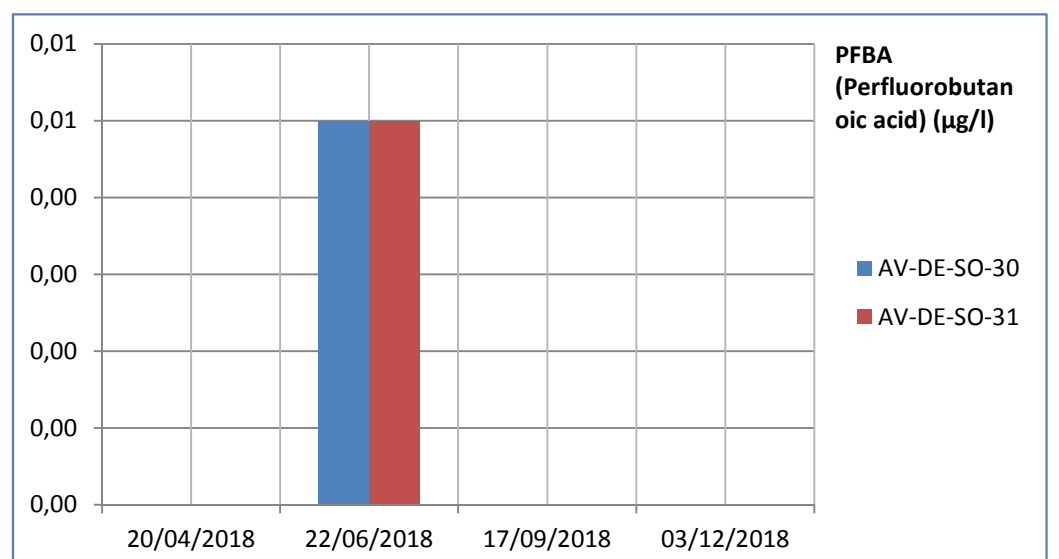
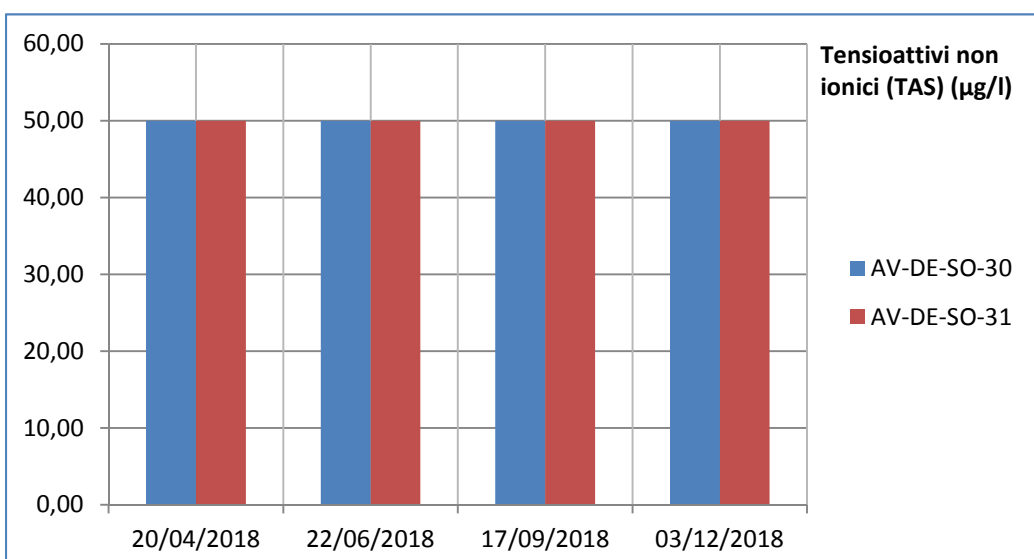
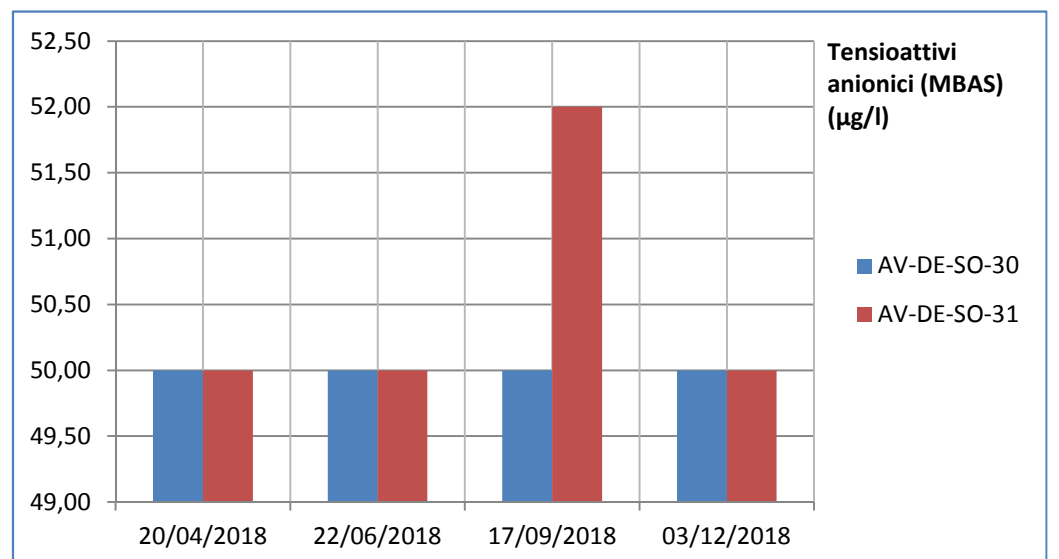
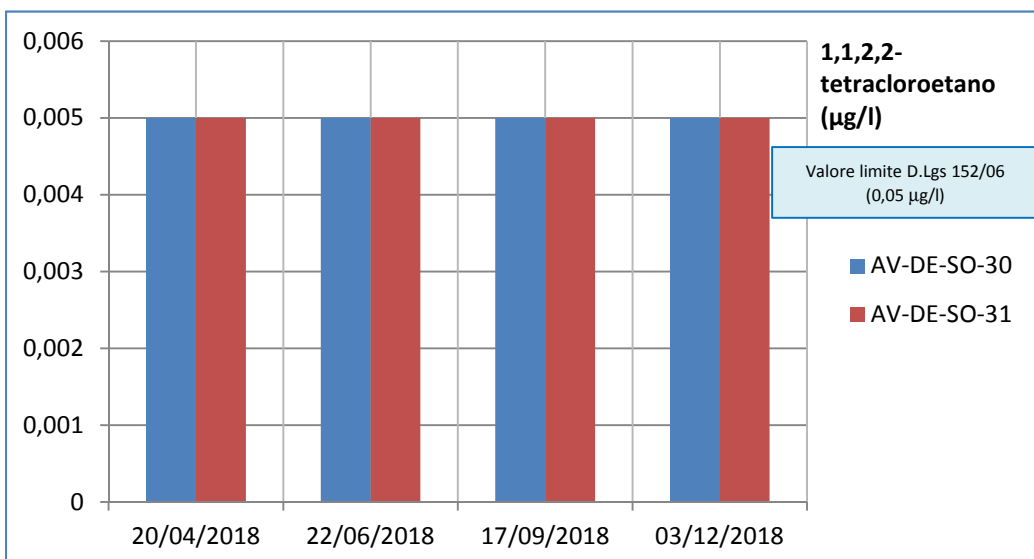
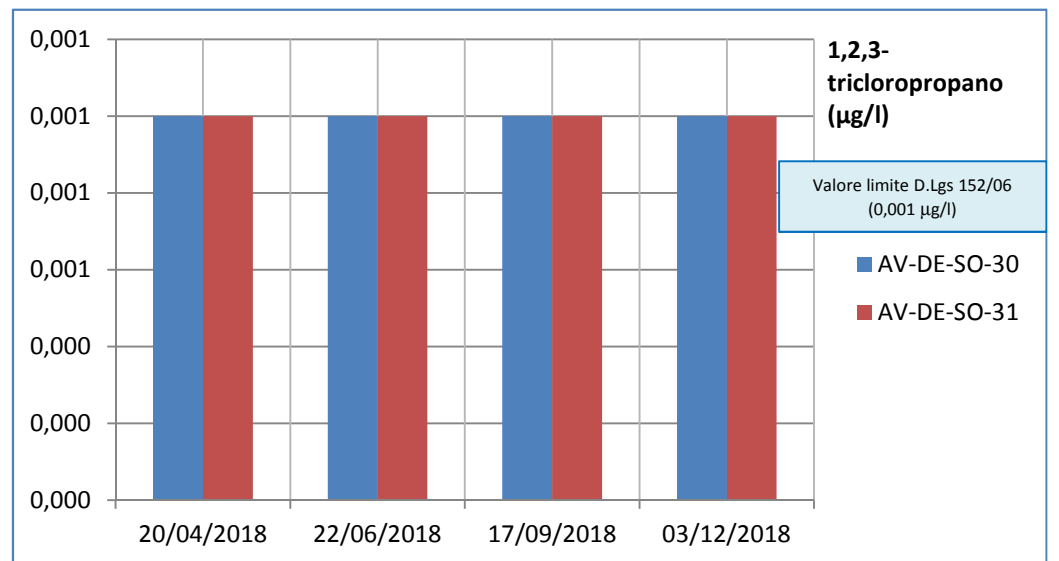
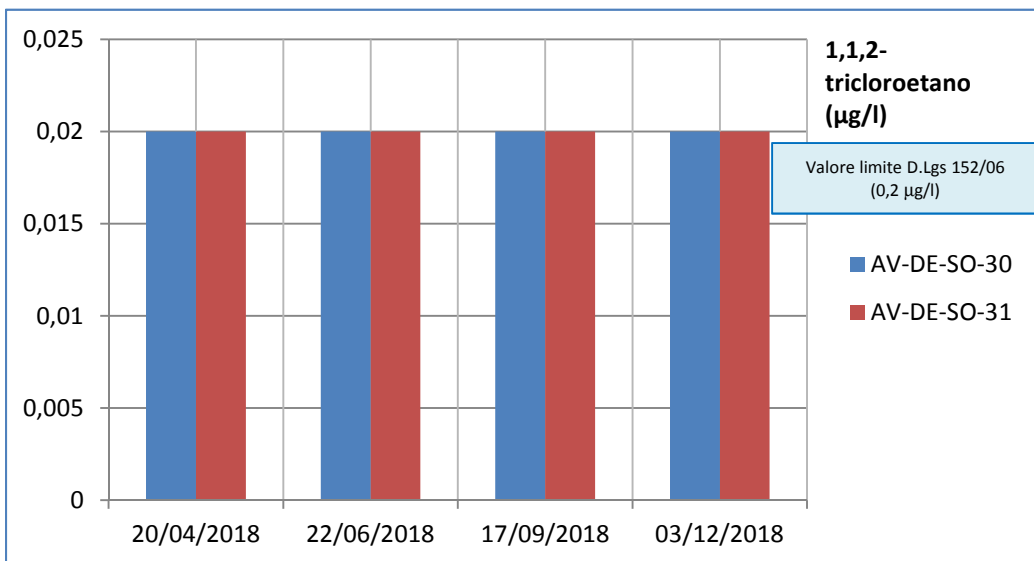
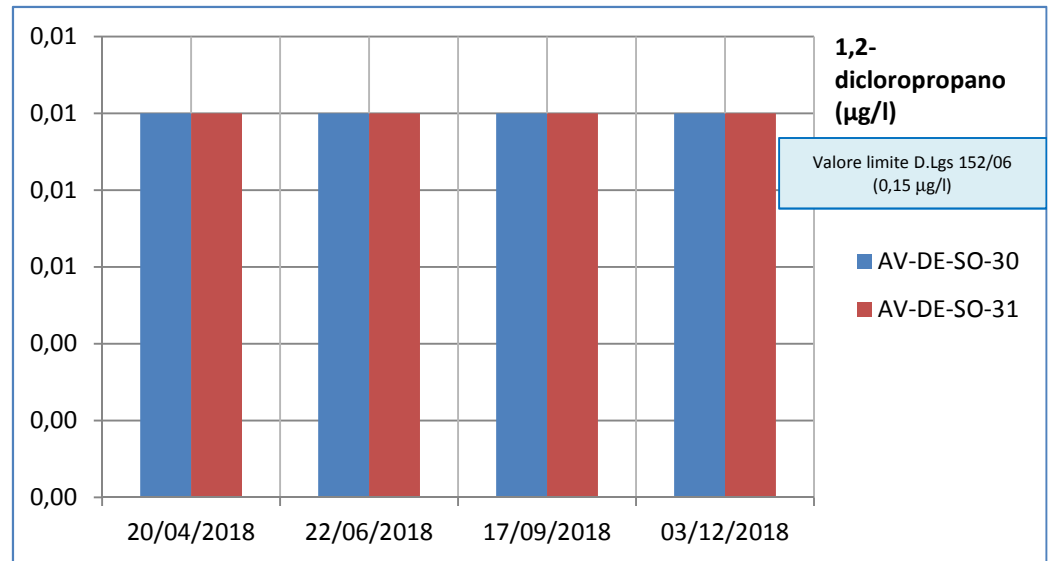
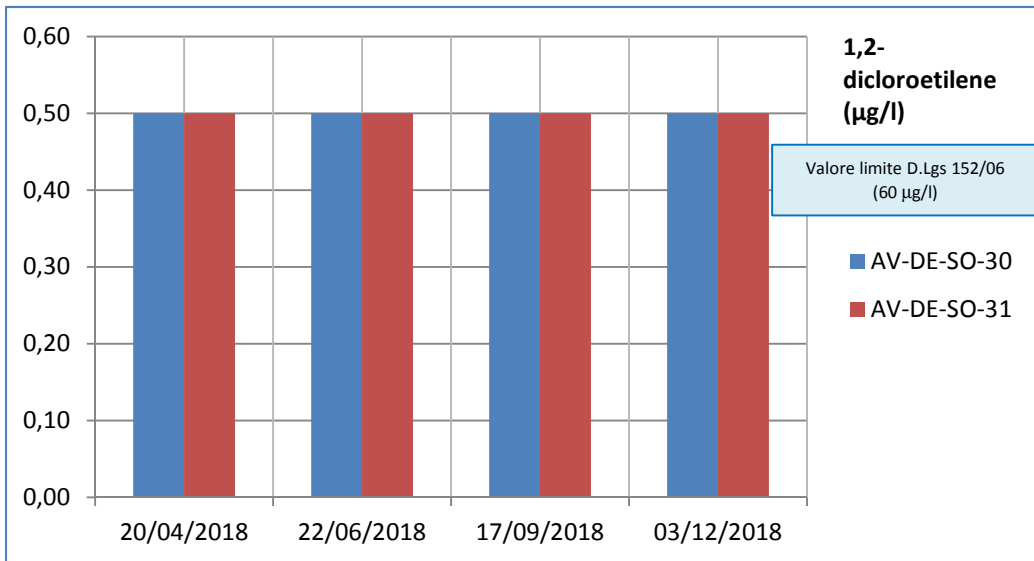
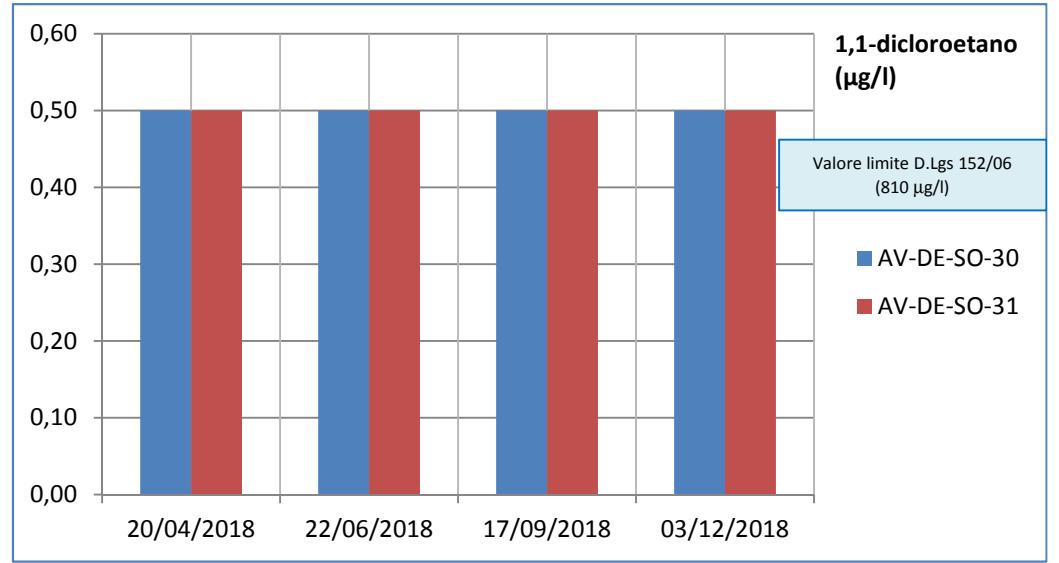
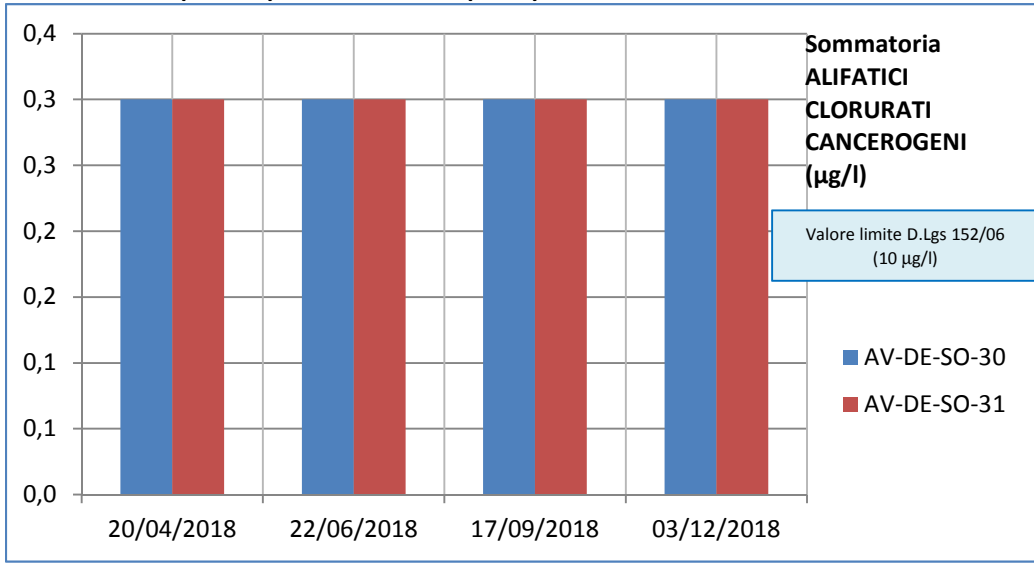
AV-DE-SO-30 (monte) - AV-DE-SO-31 (valle)



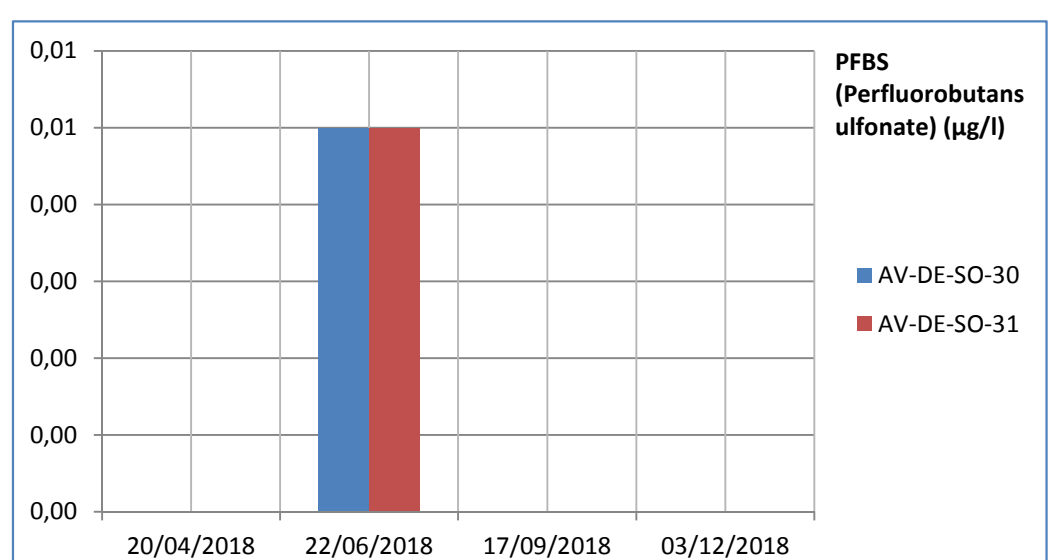
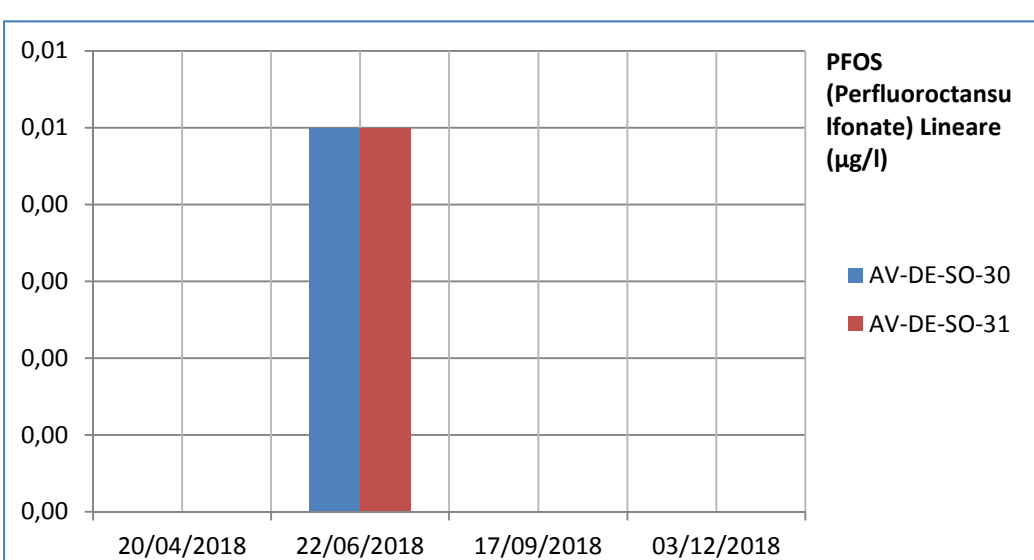
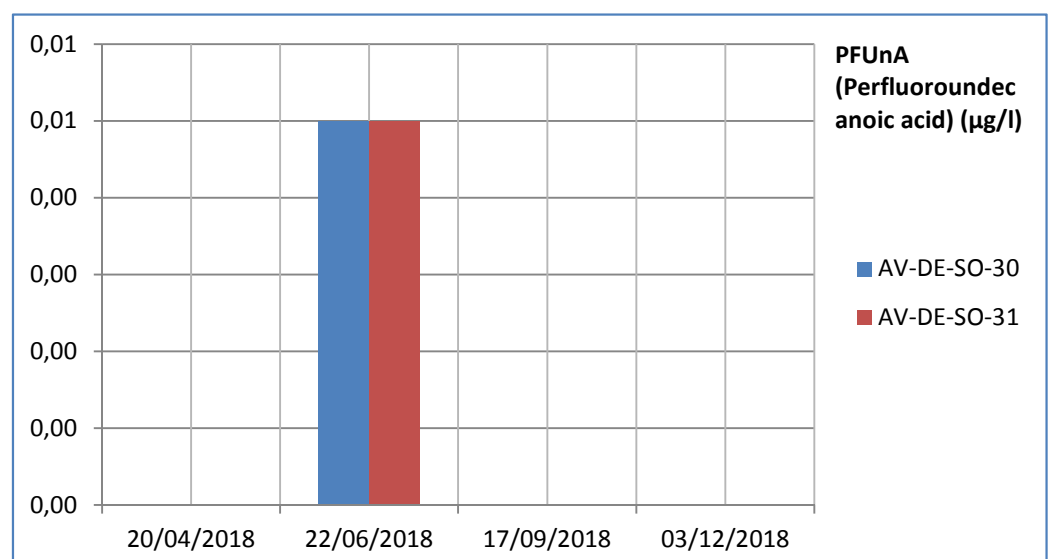
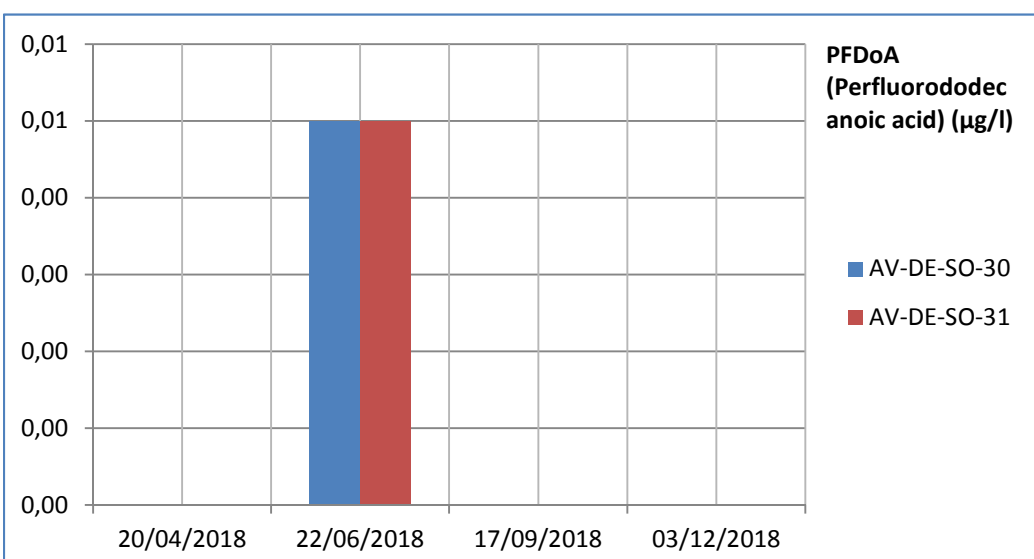
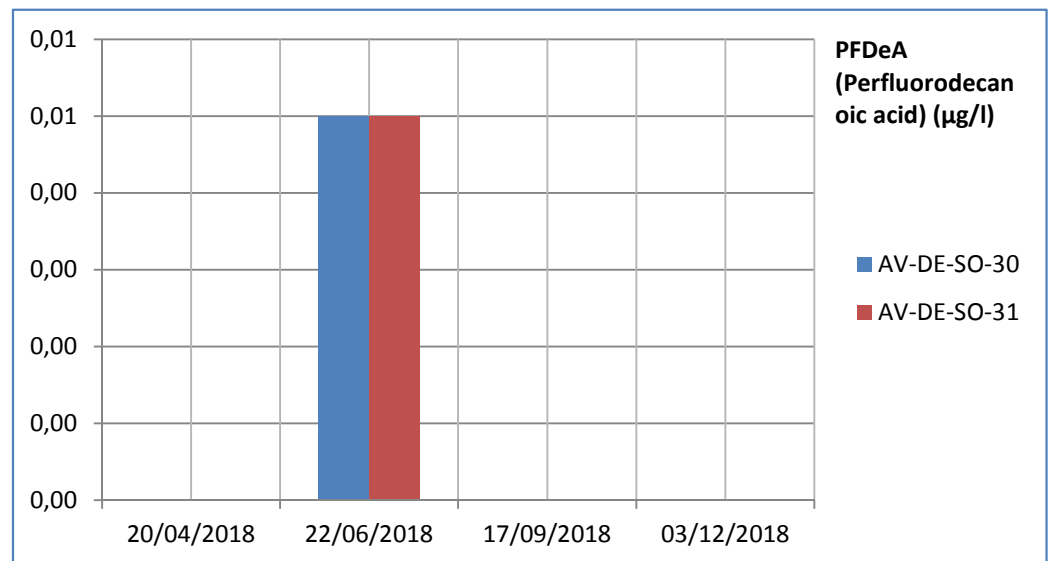
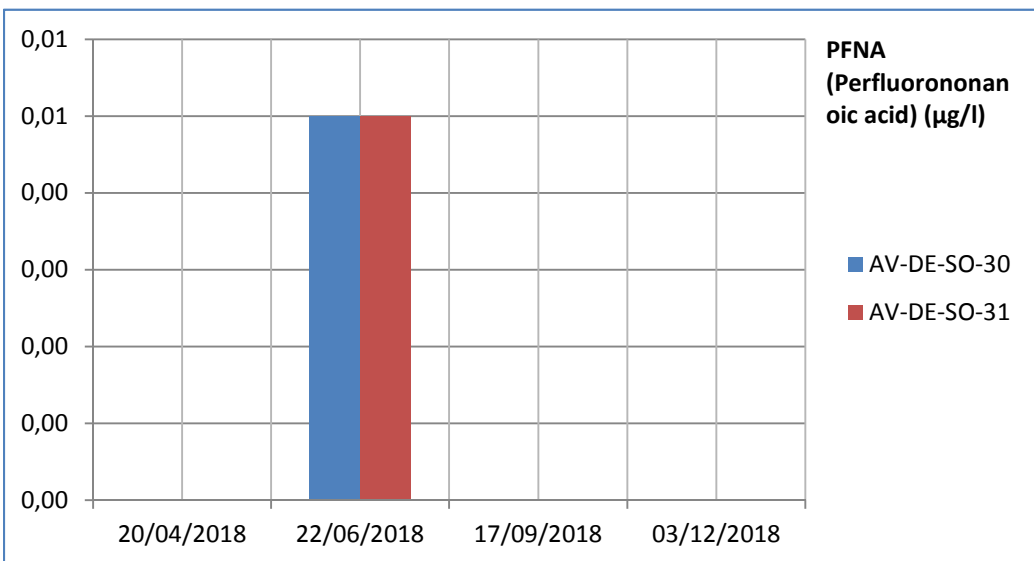
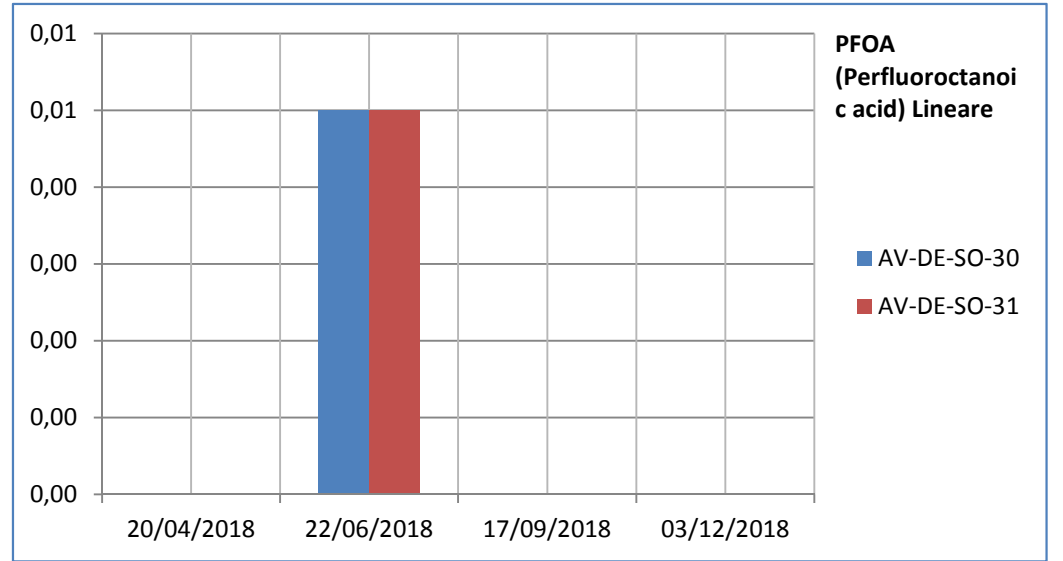
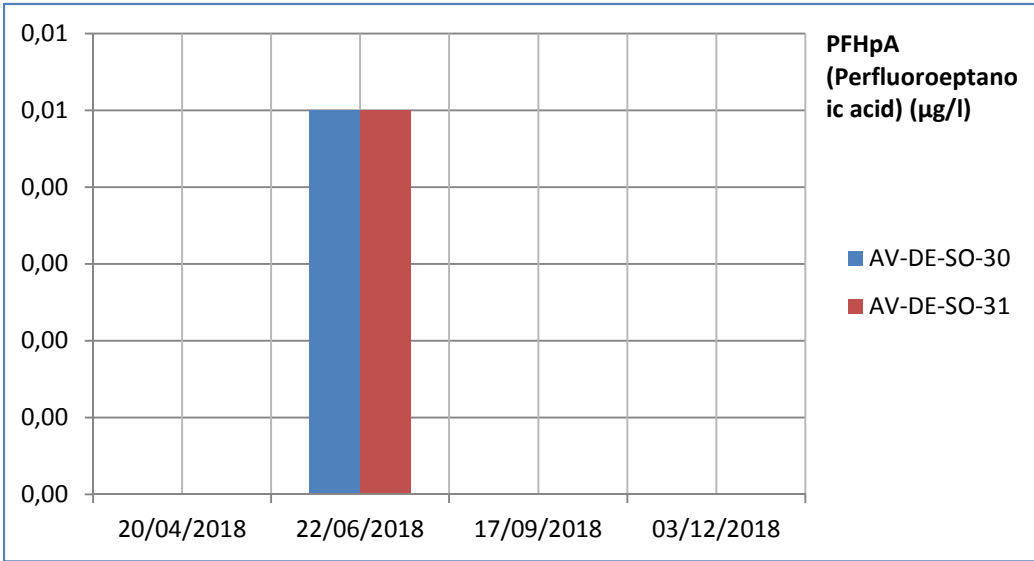
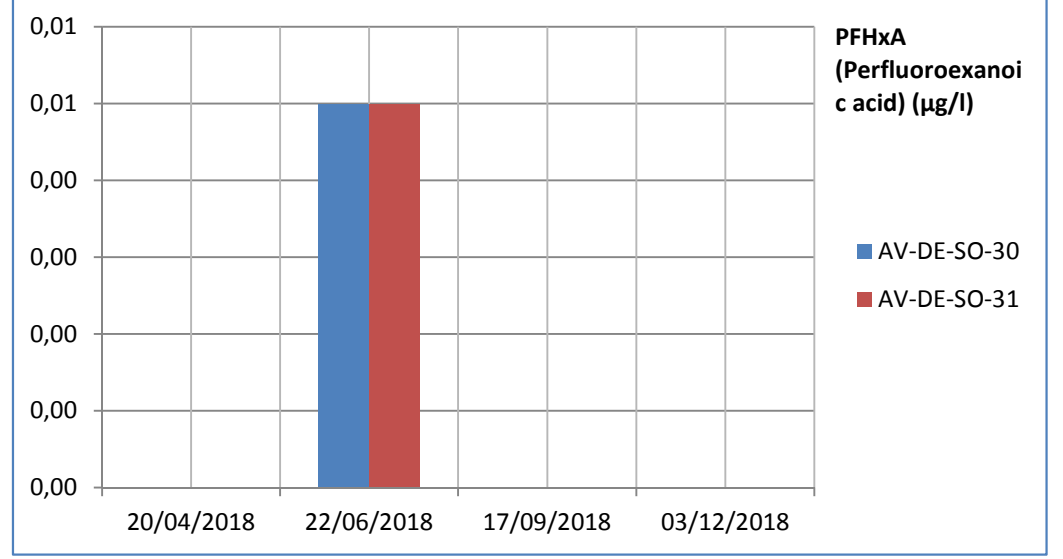
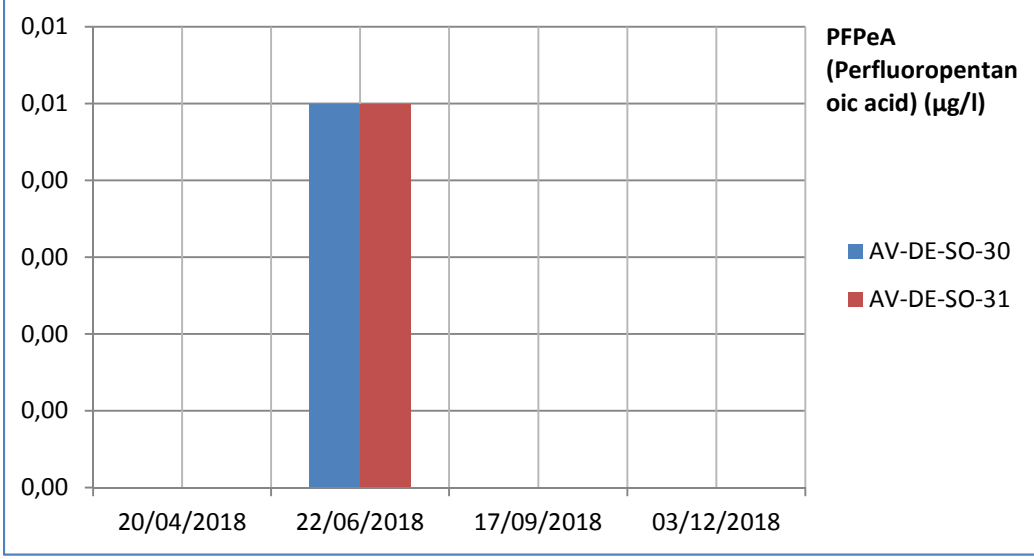
AV-DE-SO-30 (monte) - AV-DE-SO-31 (valle)



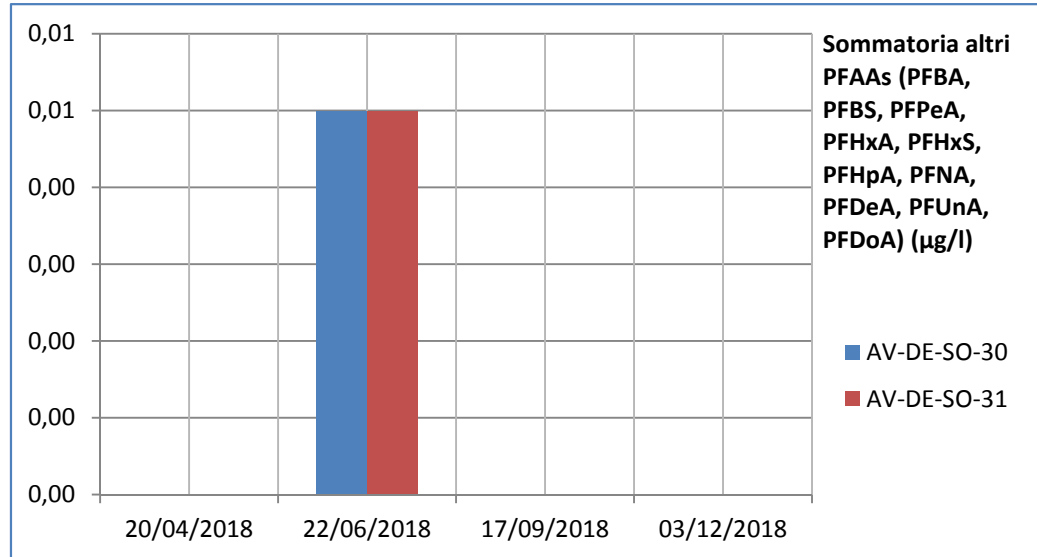
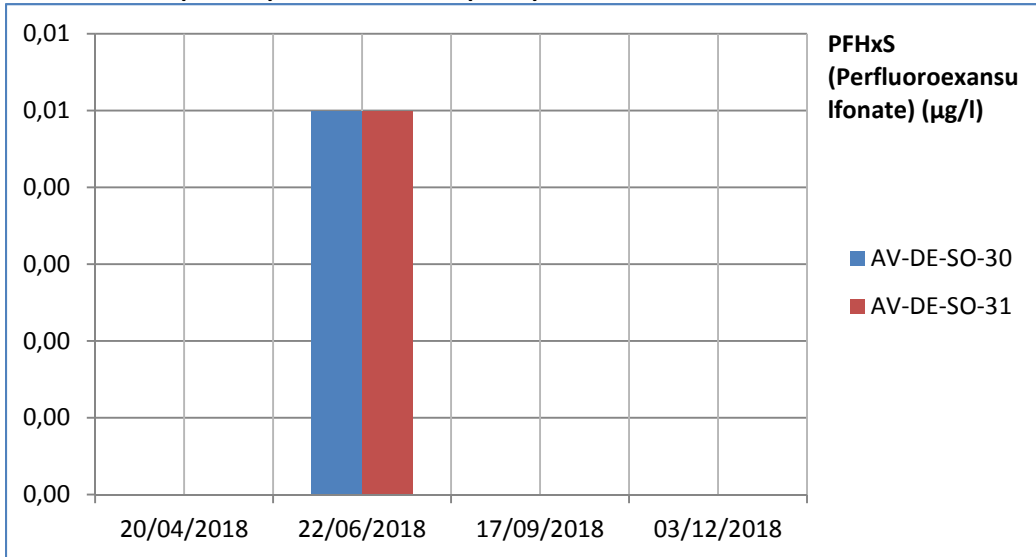
AV-DE-SO-30 (monte) - AV-DE-SO-31 (valle)



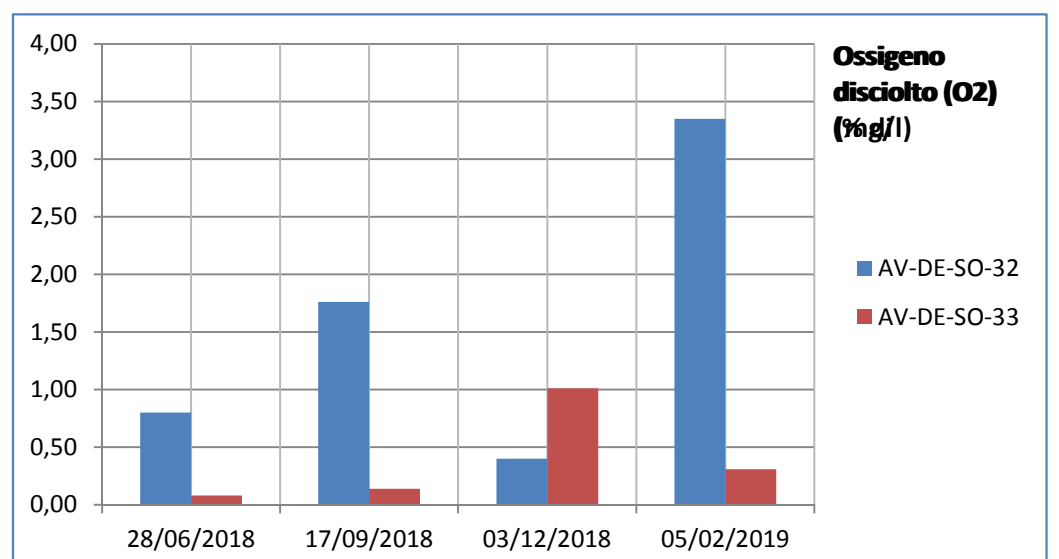
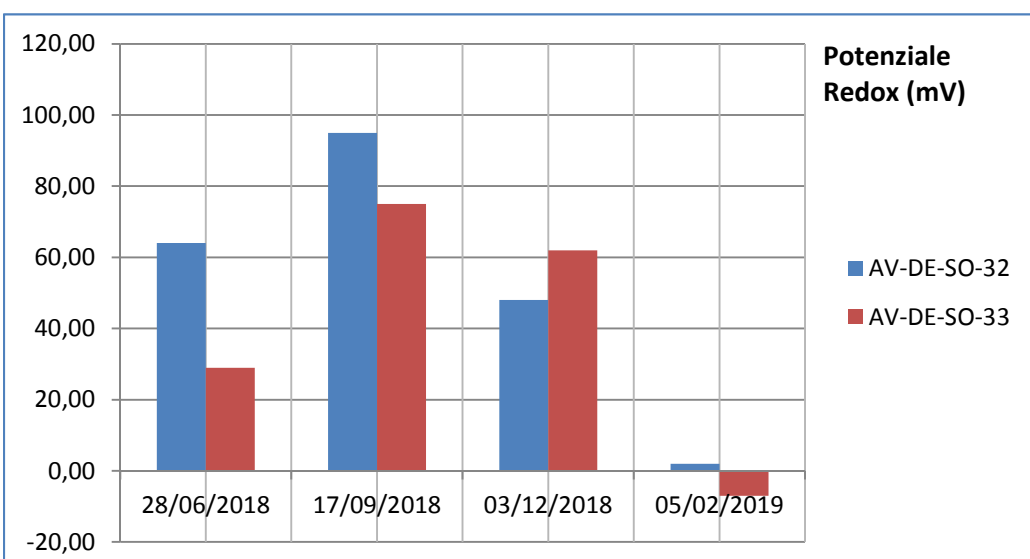
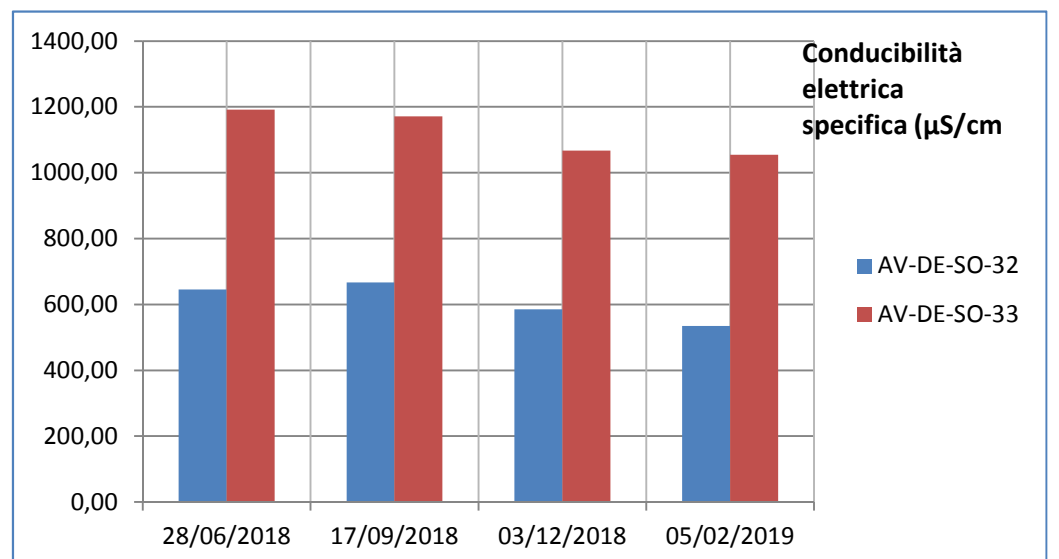
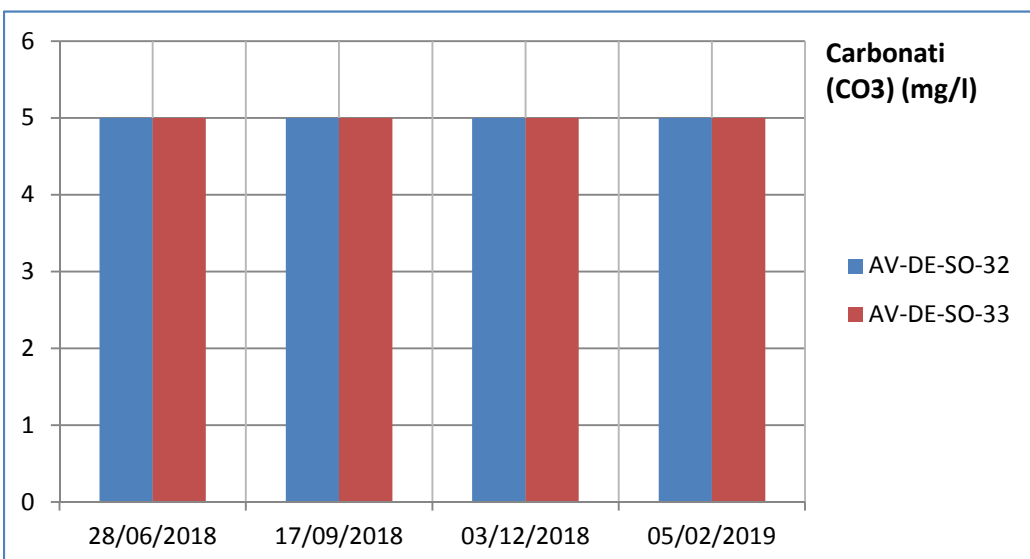
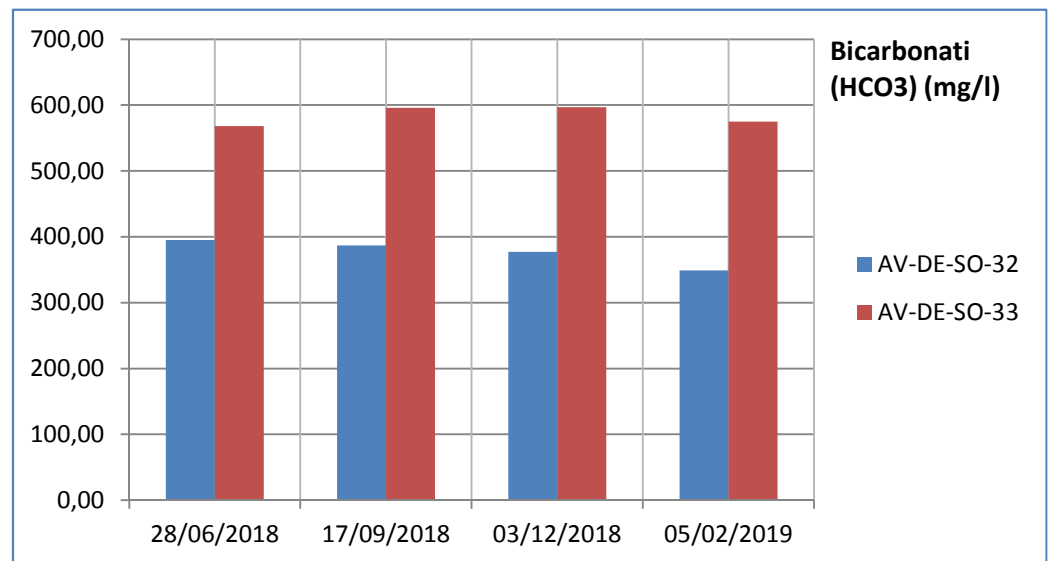
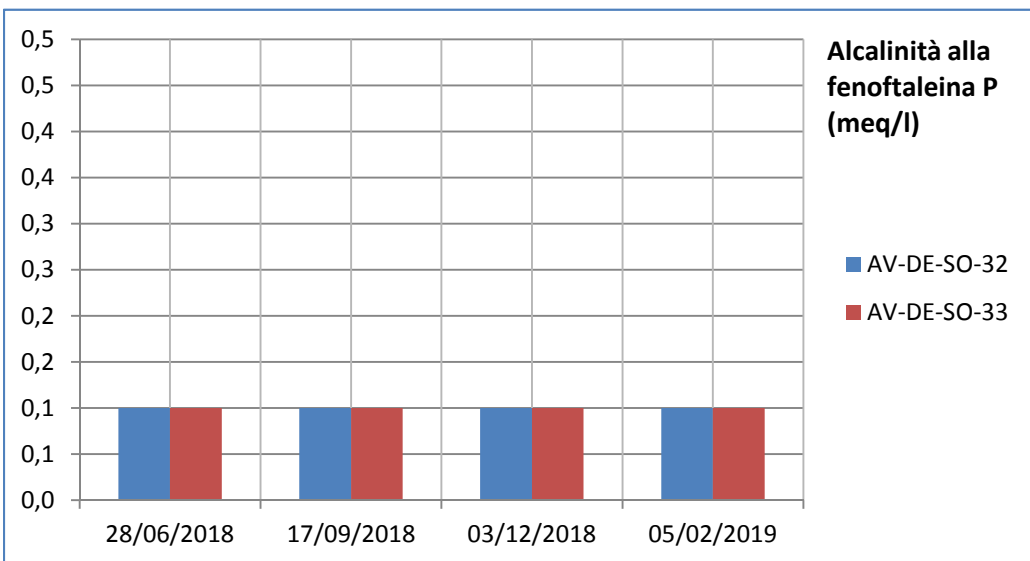
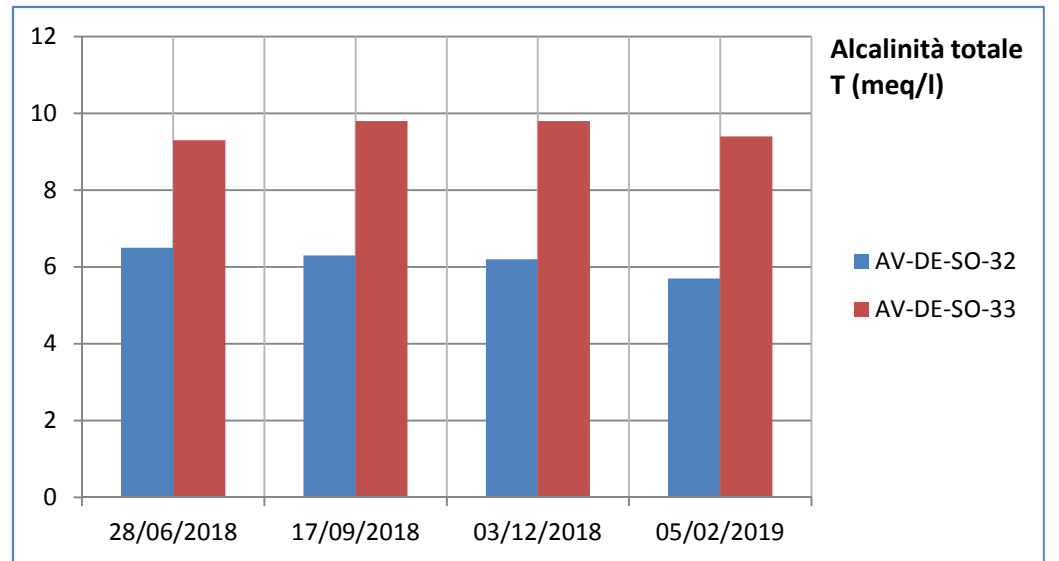
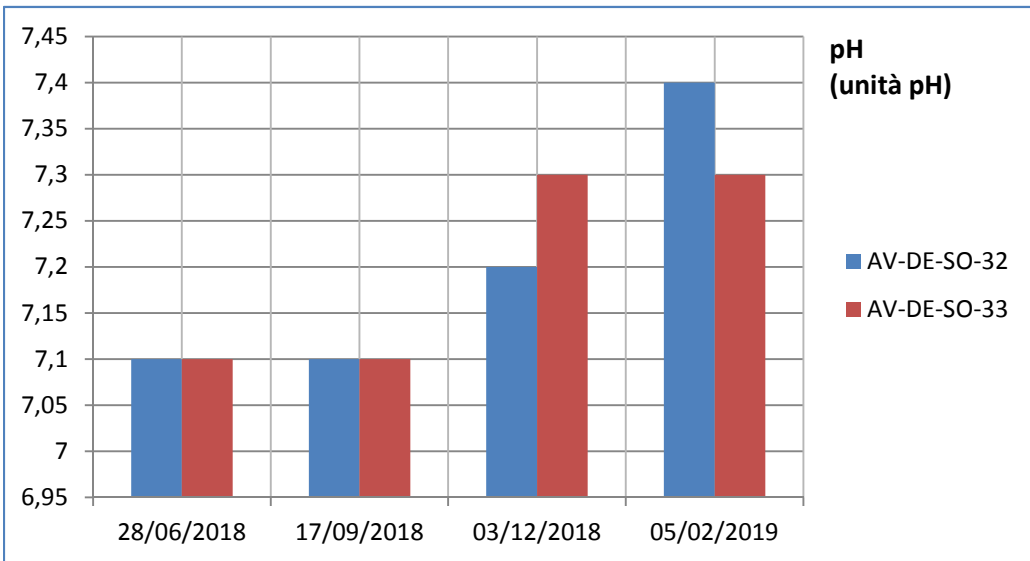
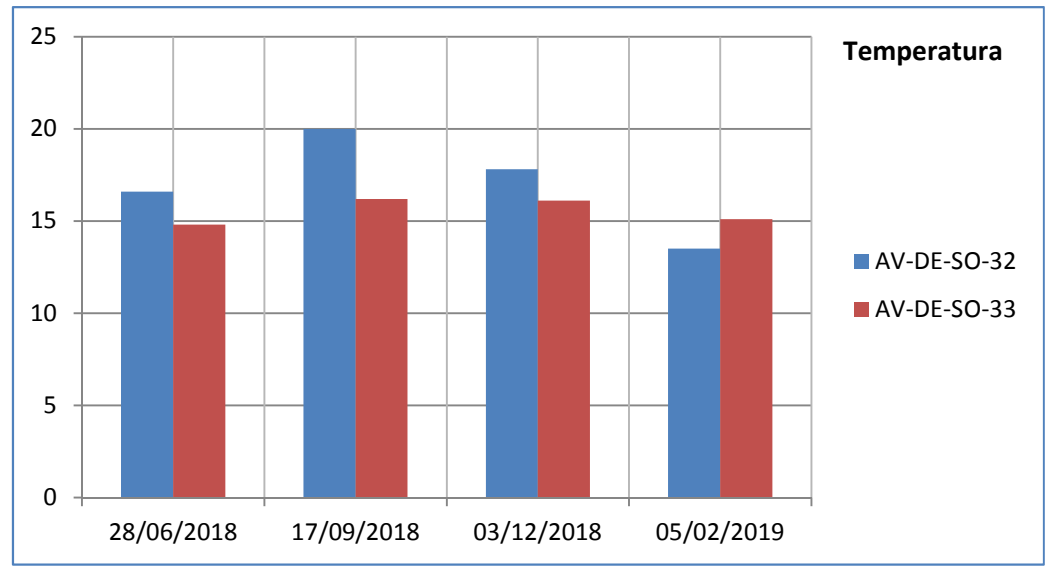
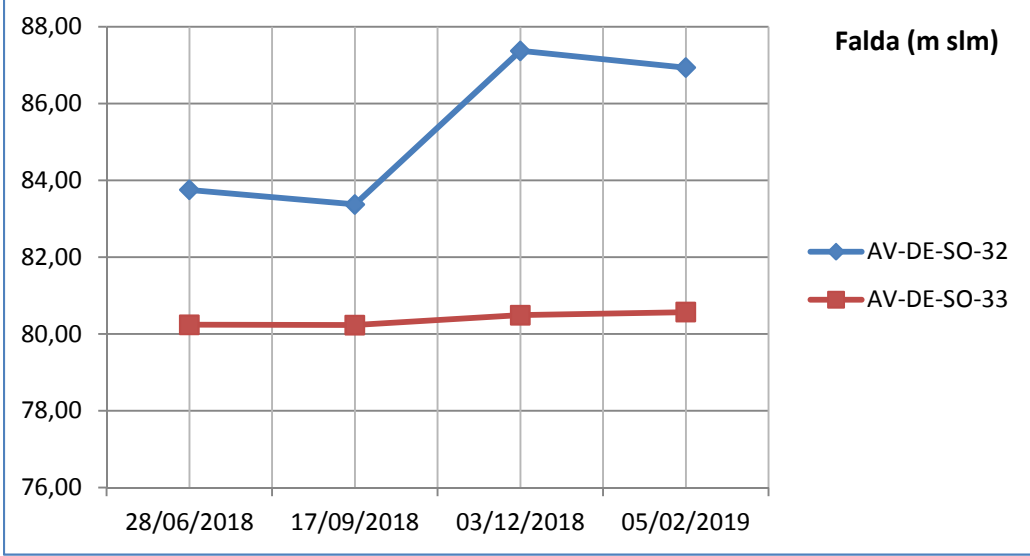
AV-DE-SO-30 (monte) - AV-DE-SO-31 (valle)



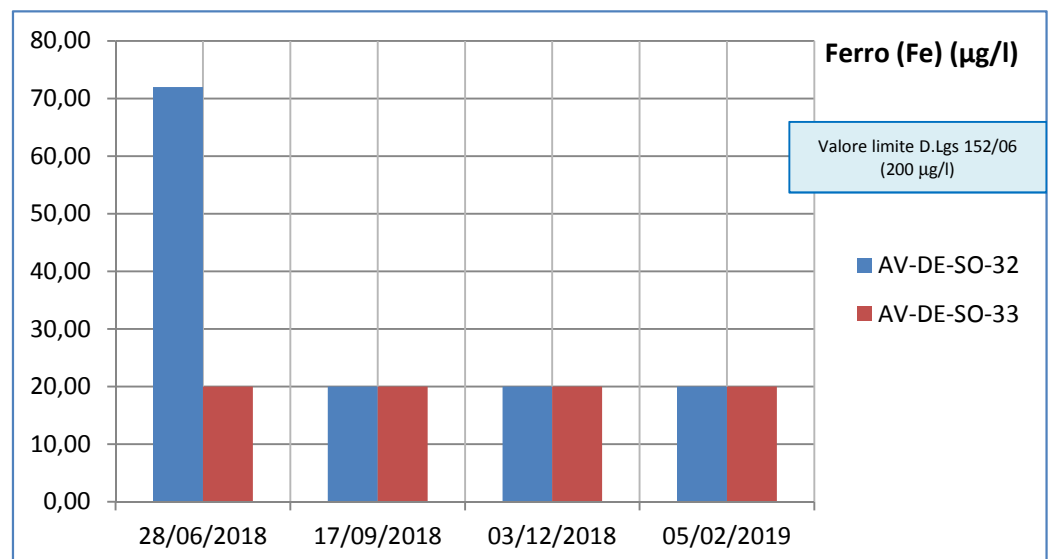
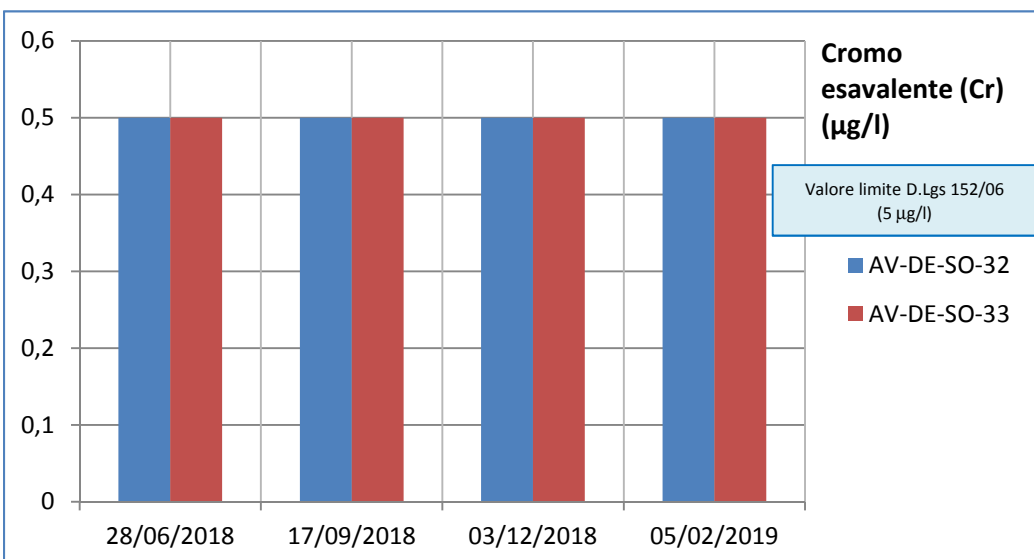
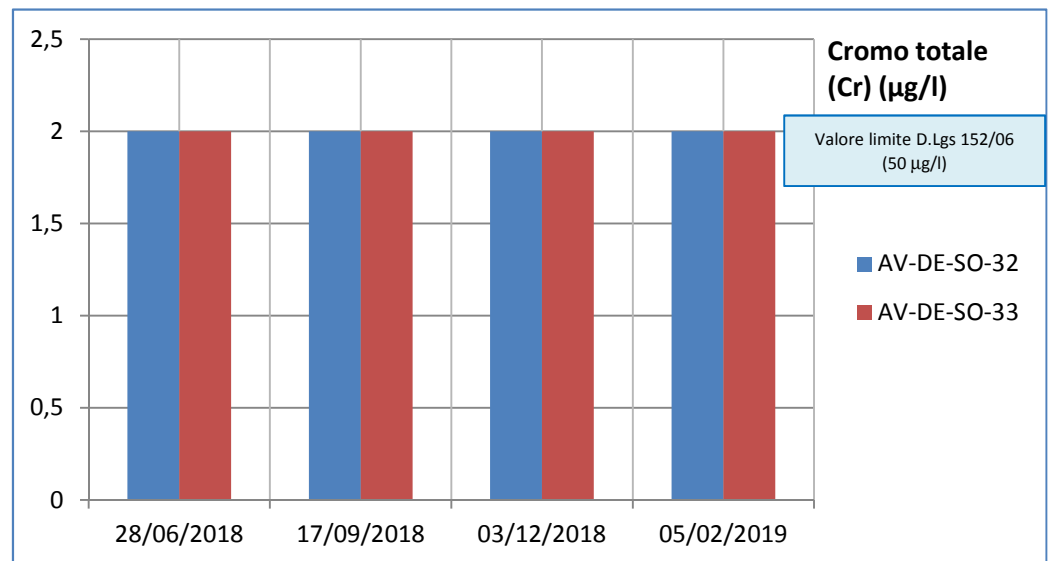
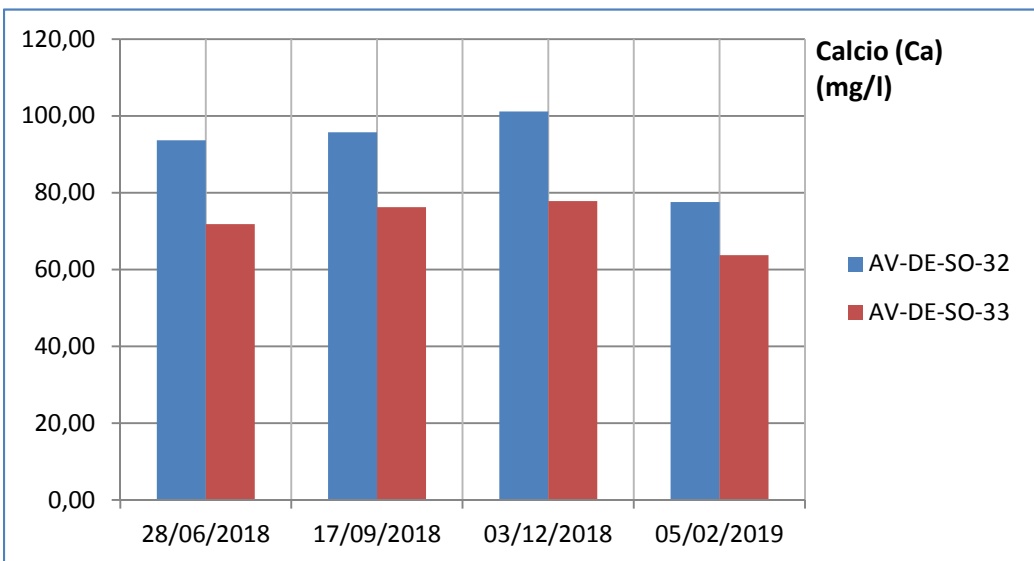
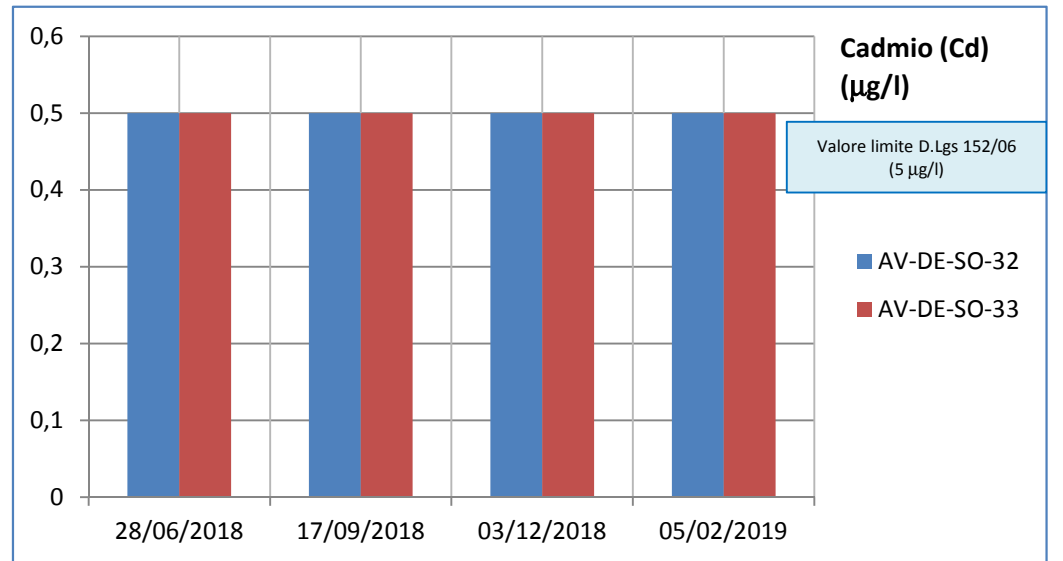
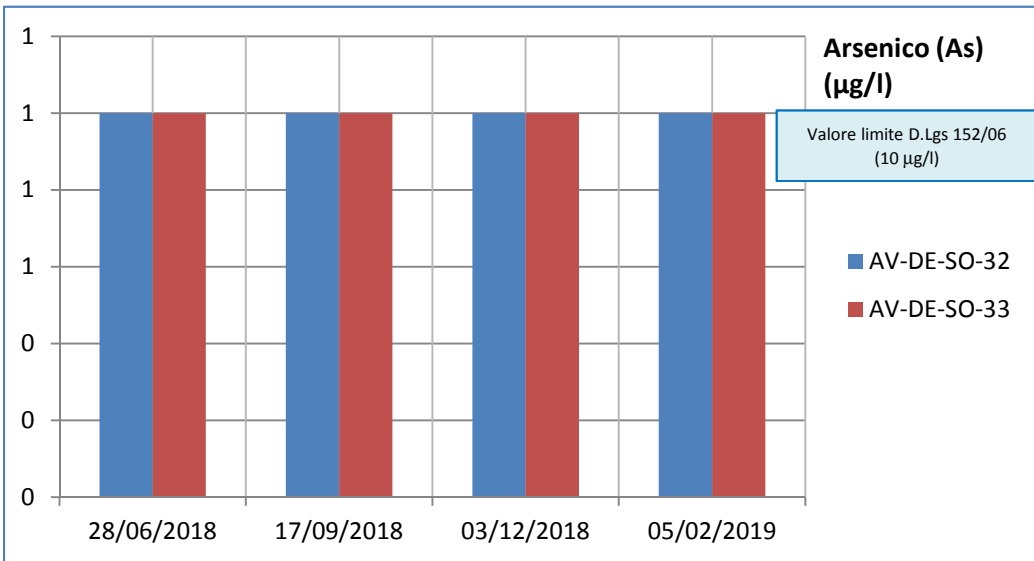
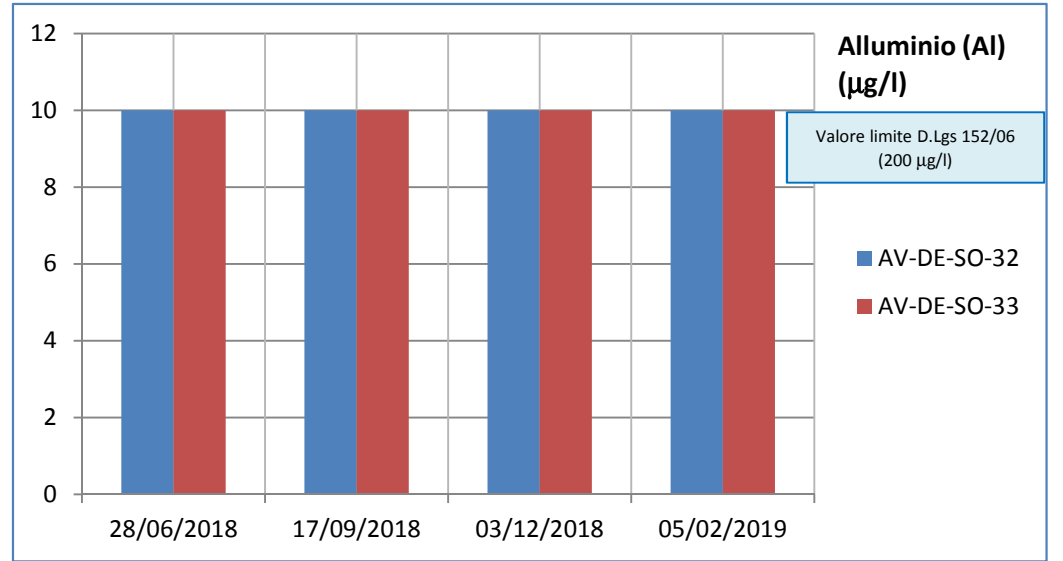
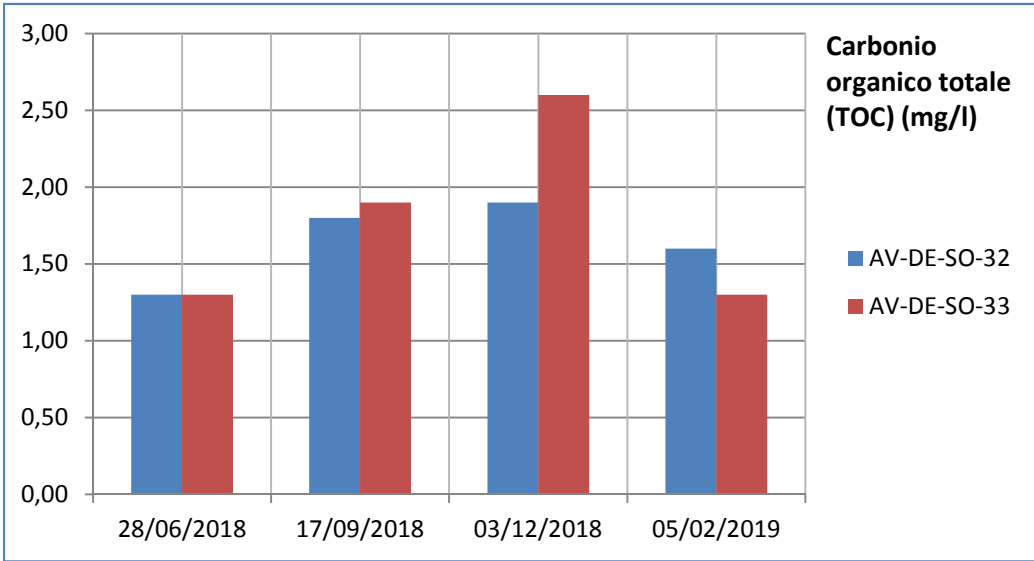
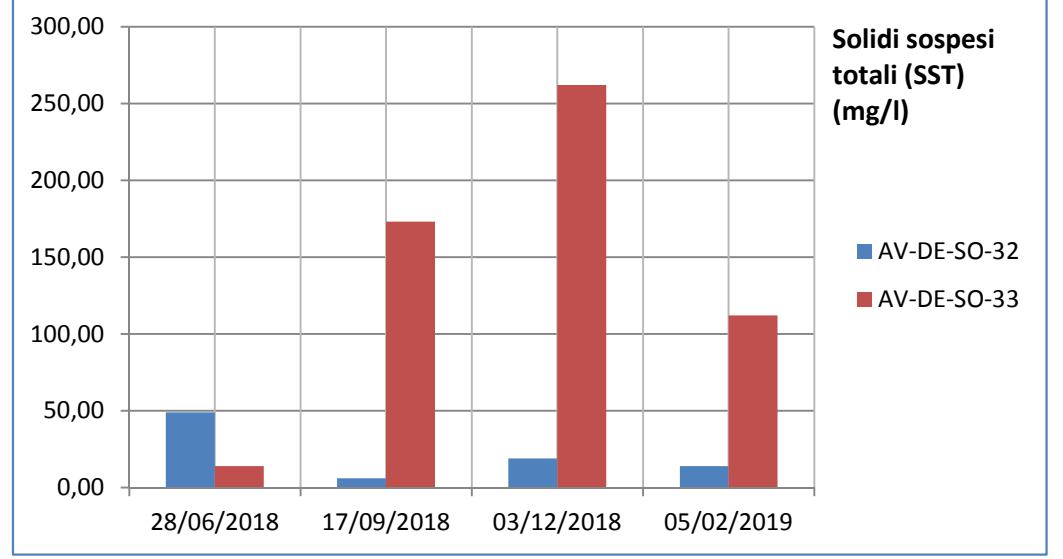
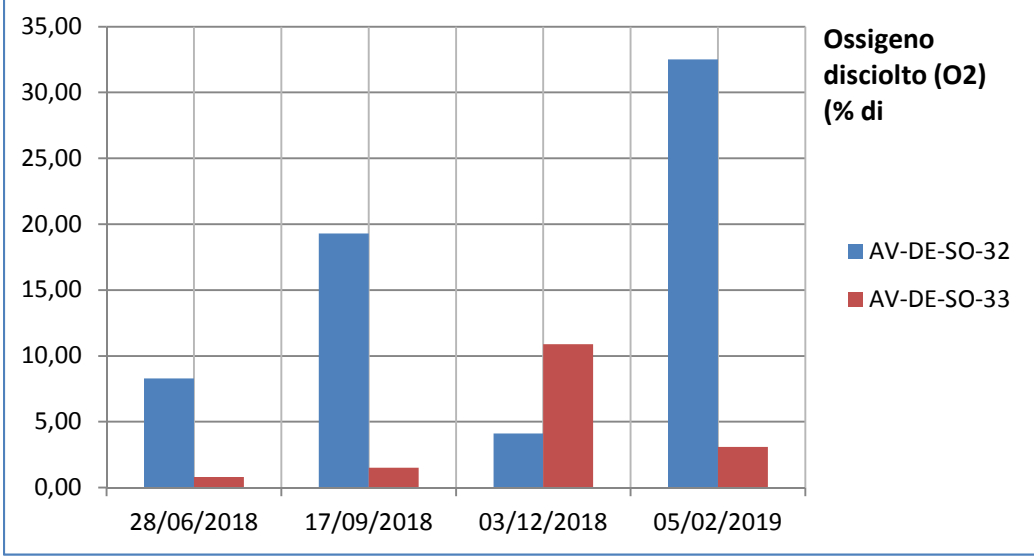
AV-DE-SO-30 (monte) - AV-DE-SO-31 (valle)



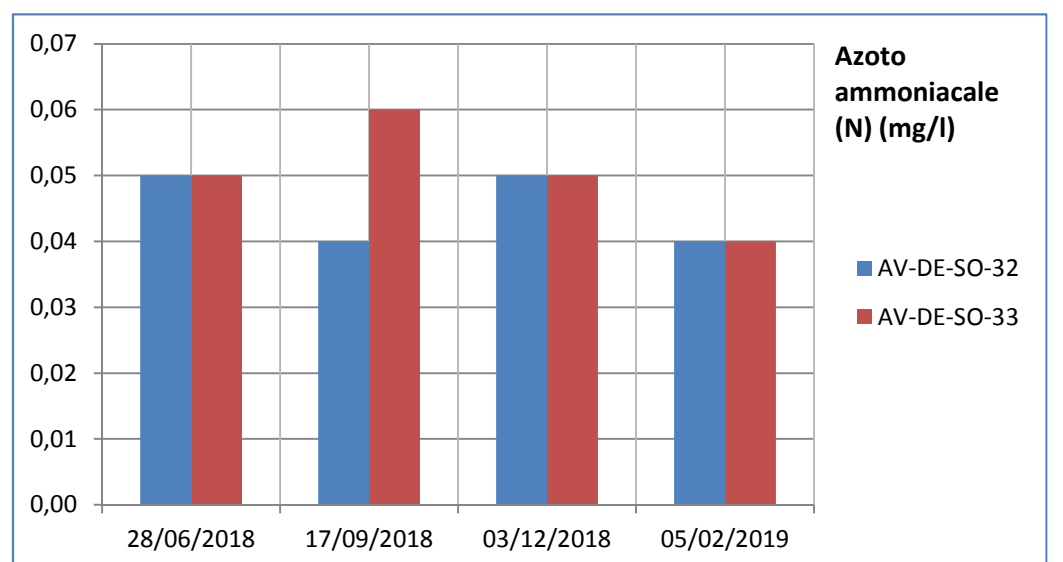
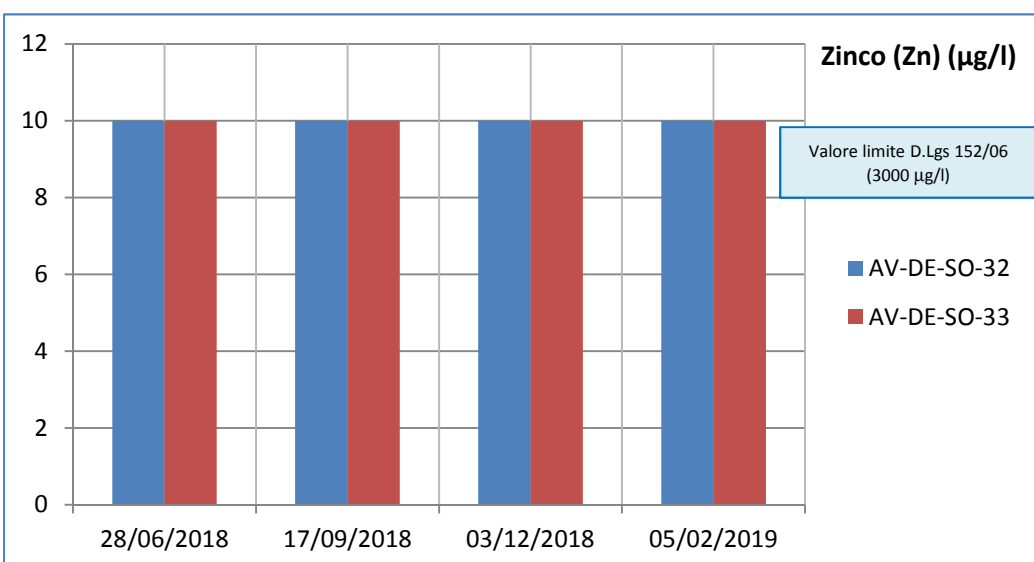
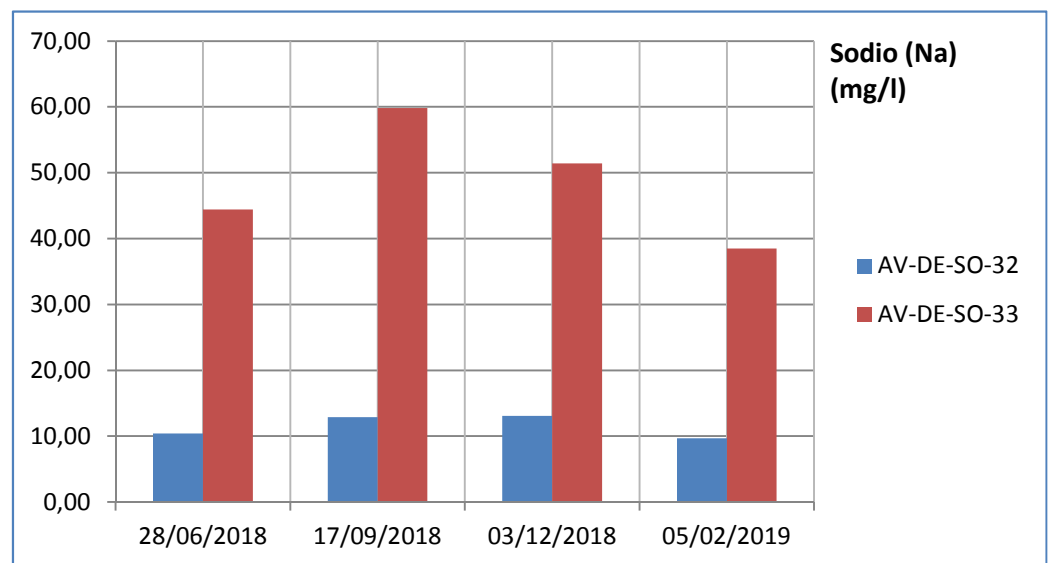
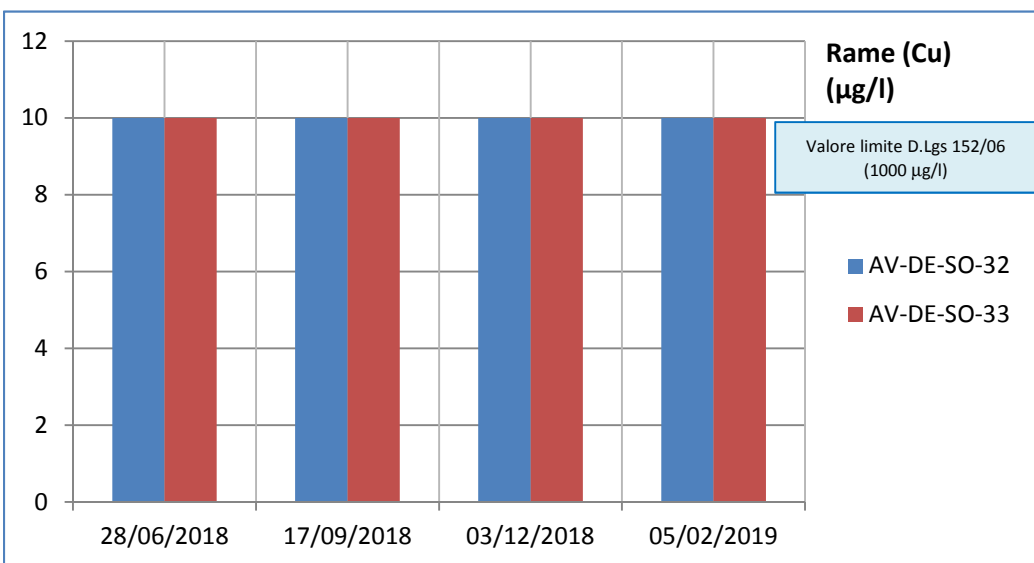
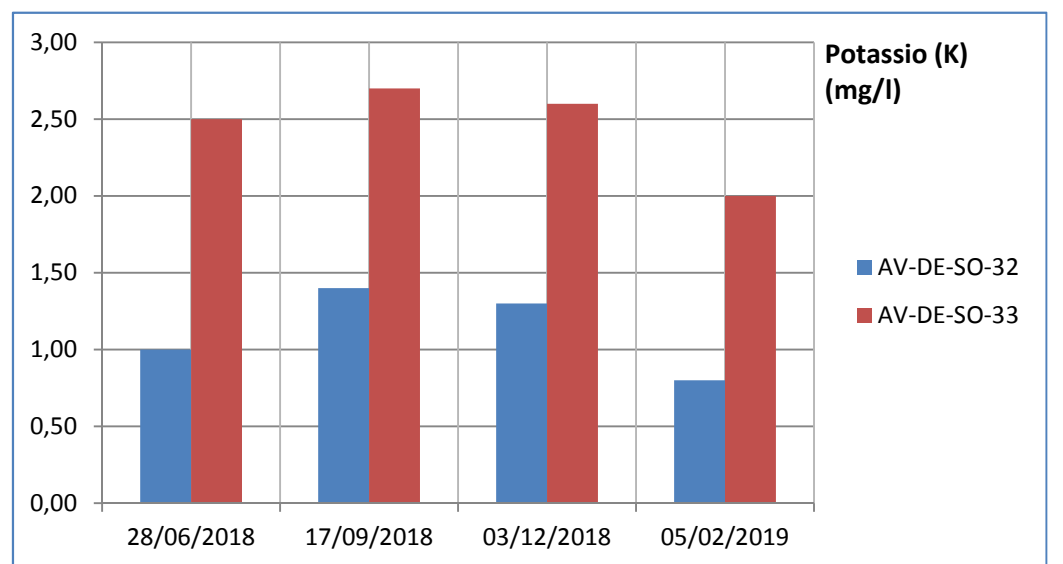
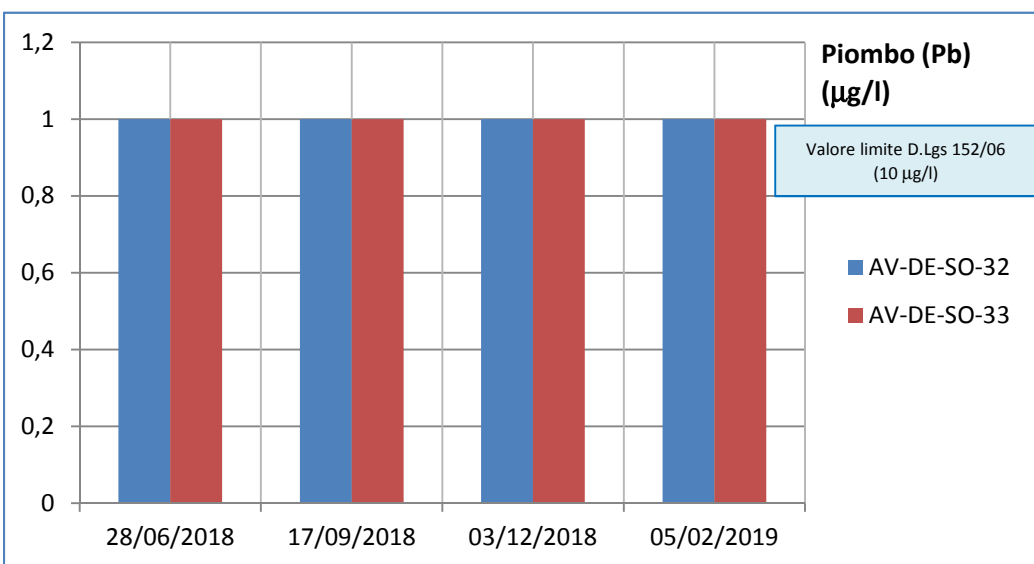
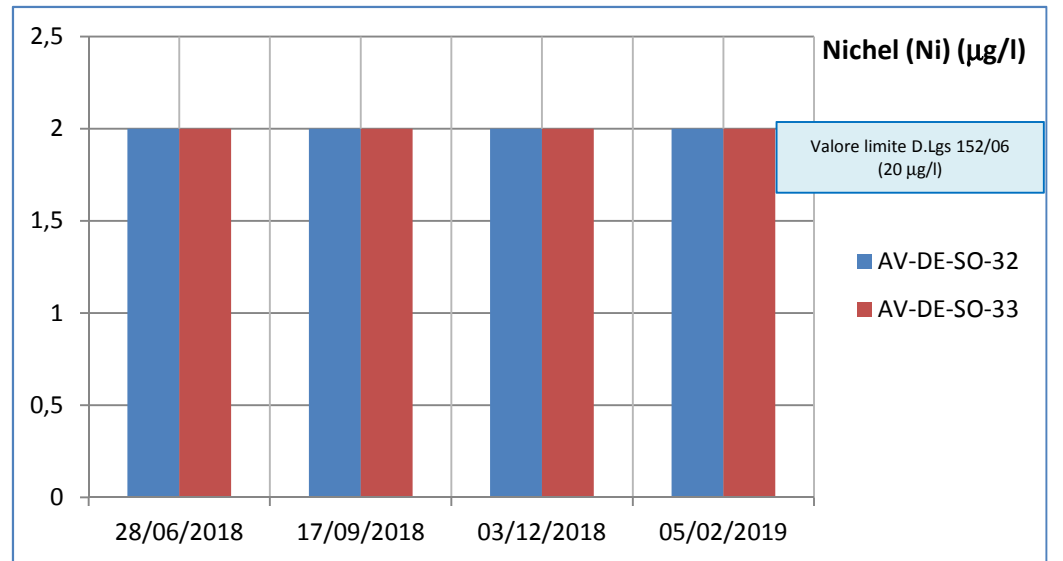
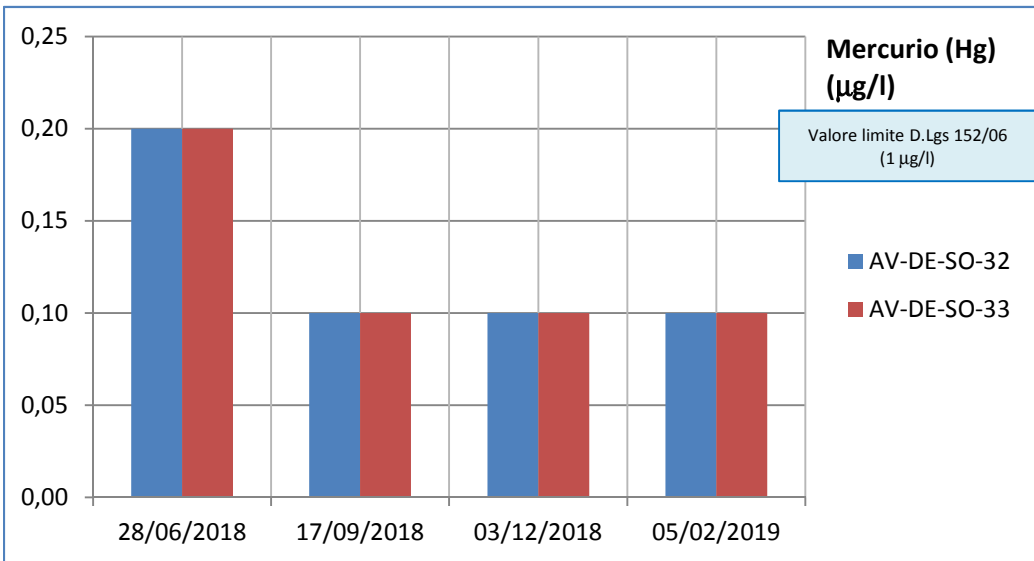
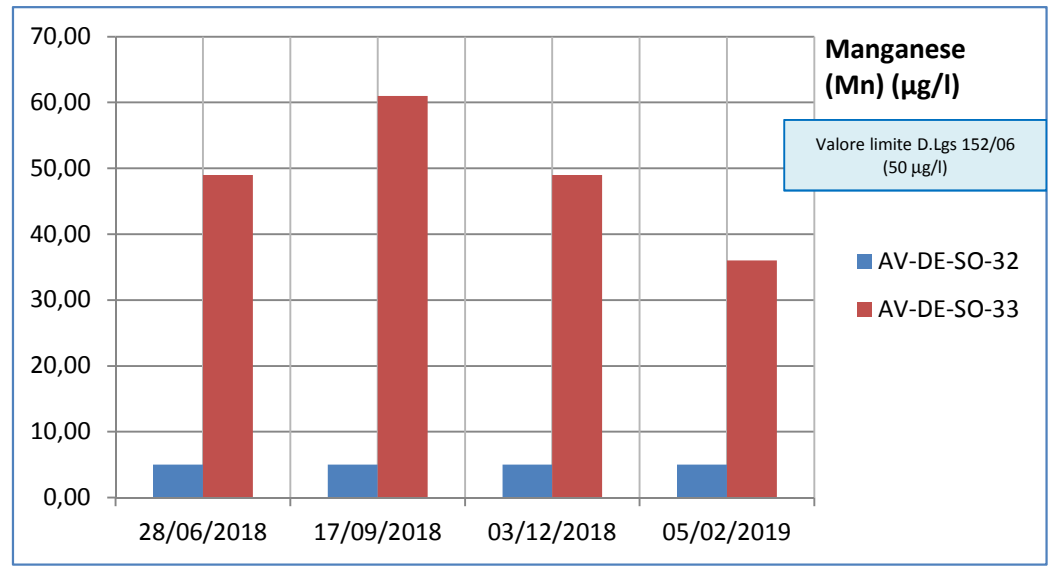
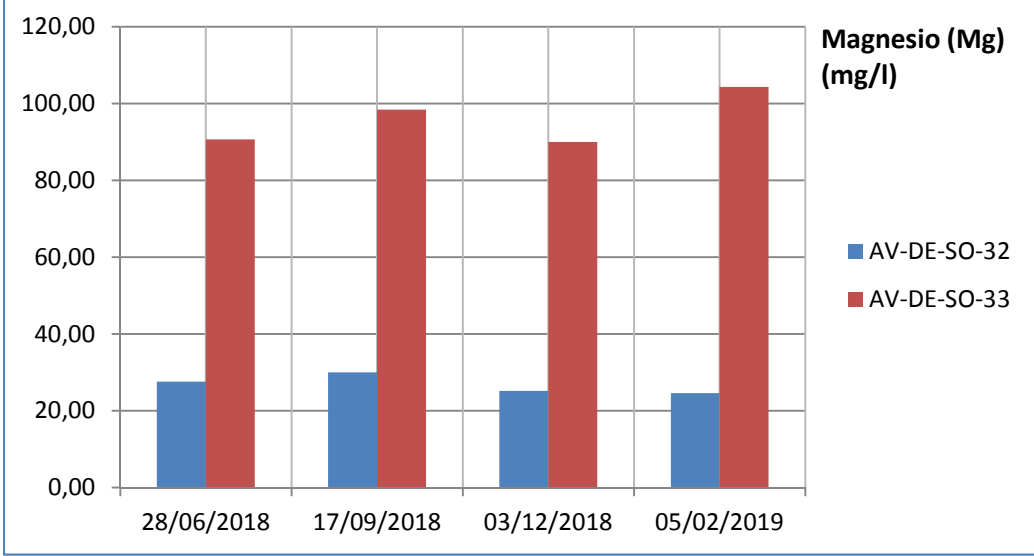
AV-DE-SO-32 (monte) - AV-DE-SO-33 (valle)



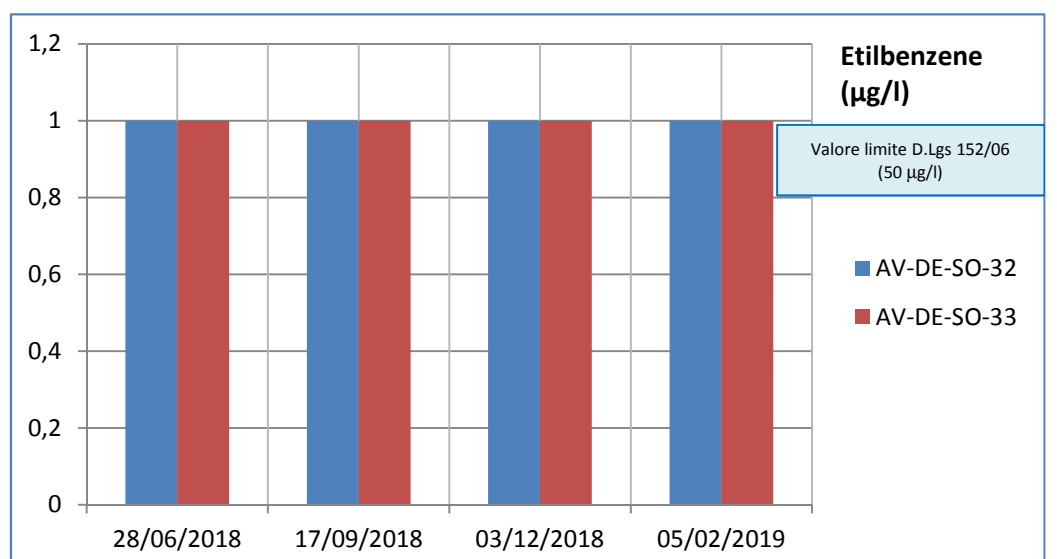
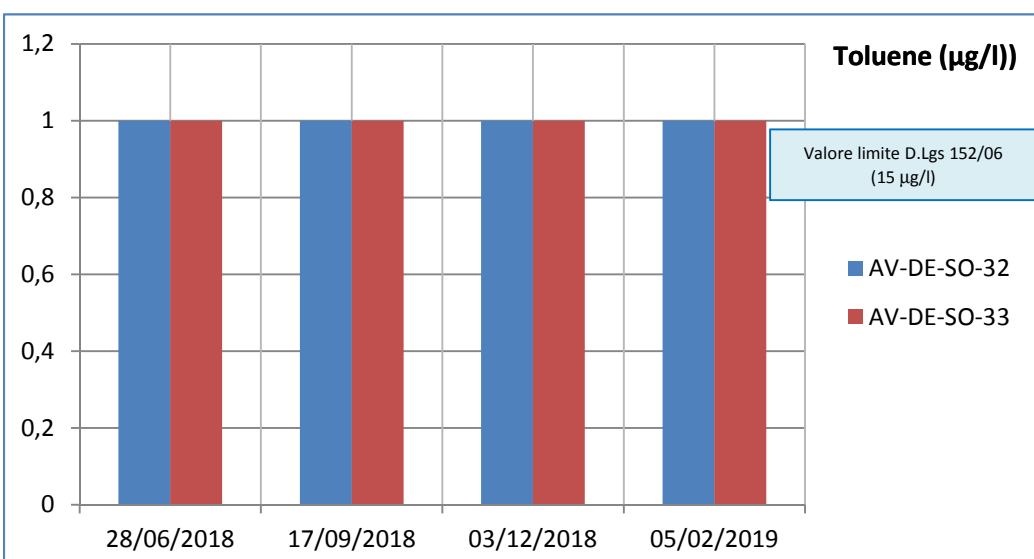
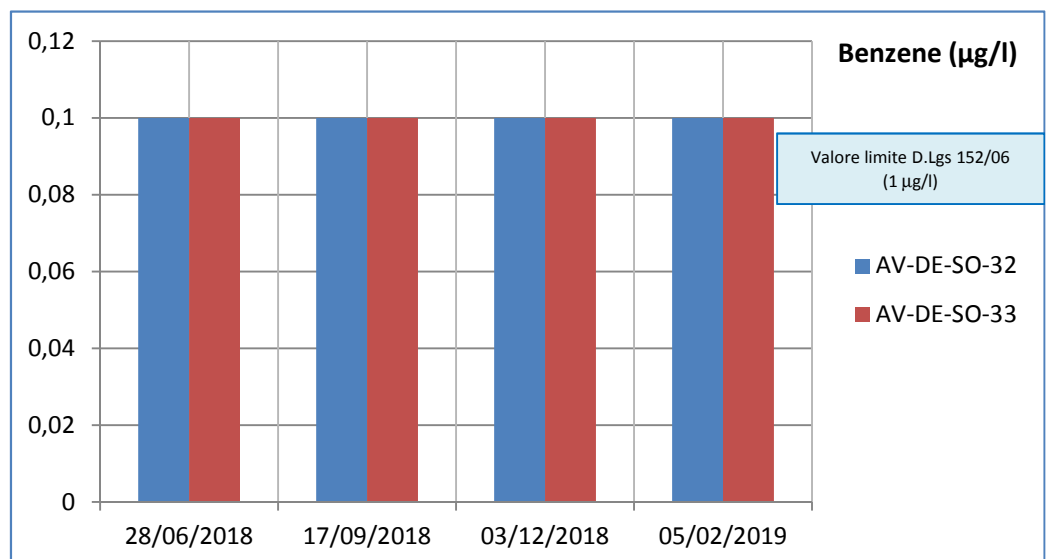
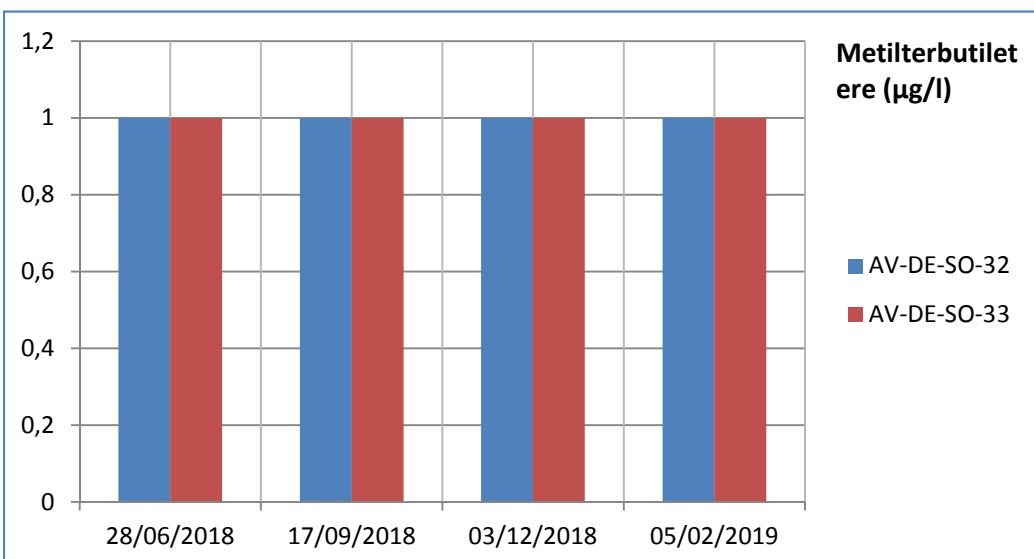
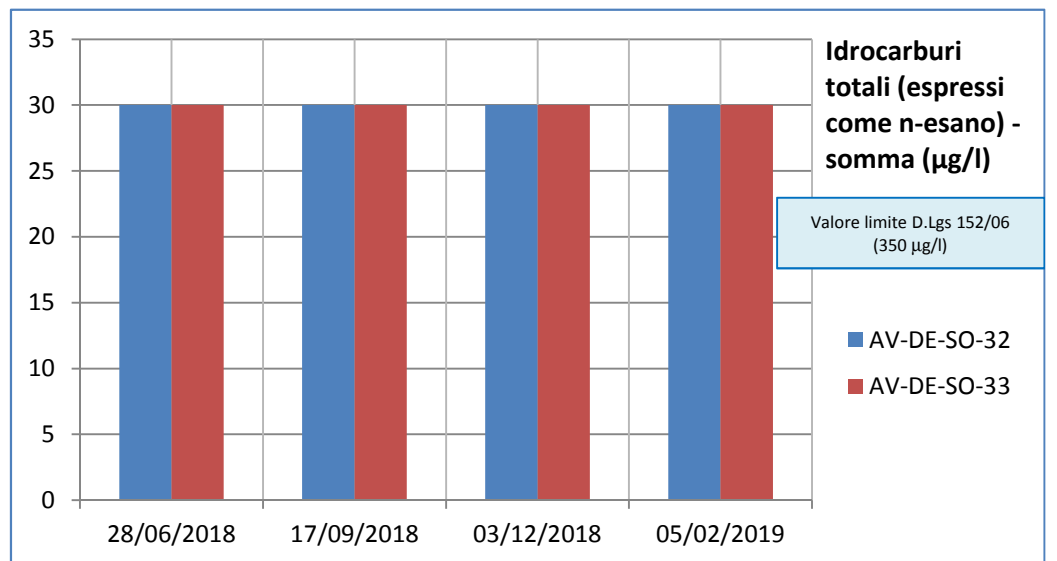
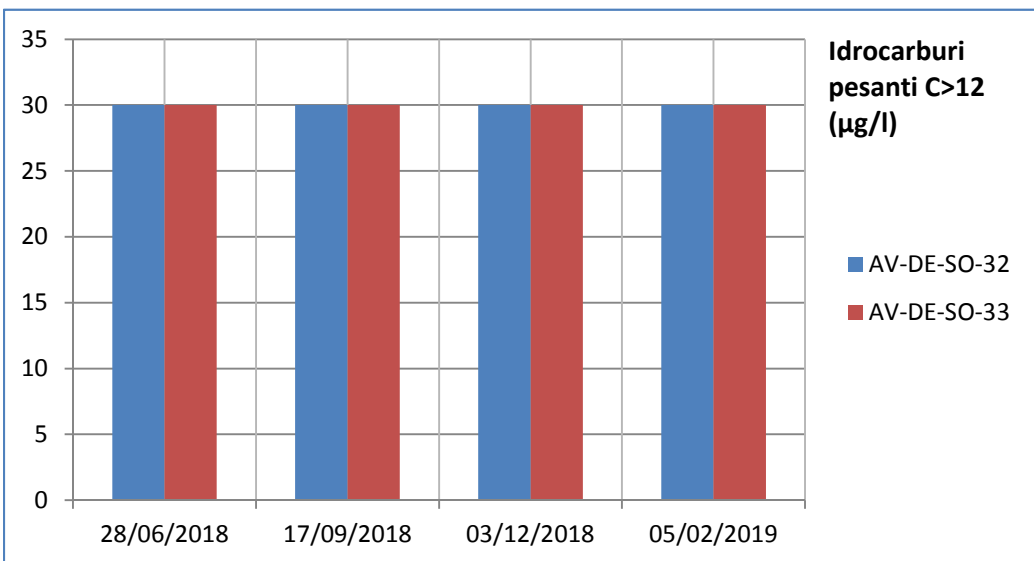
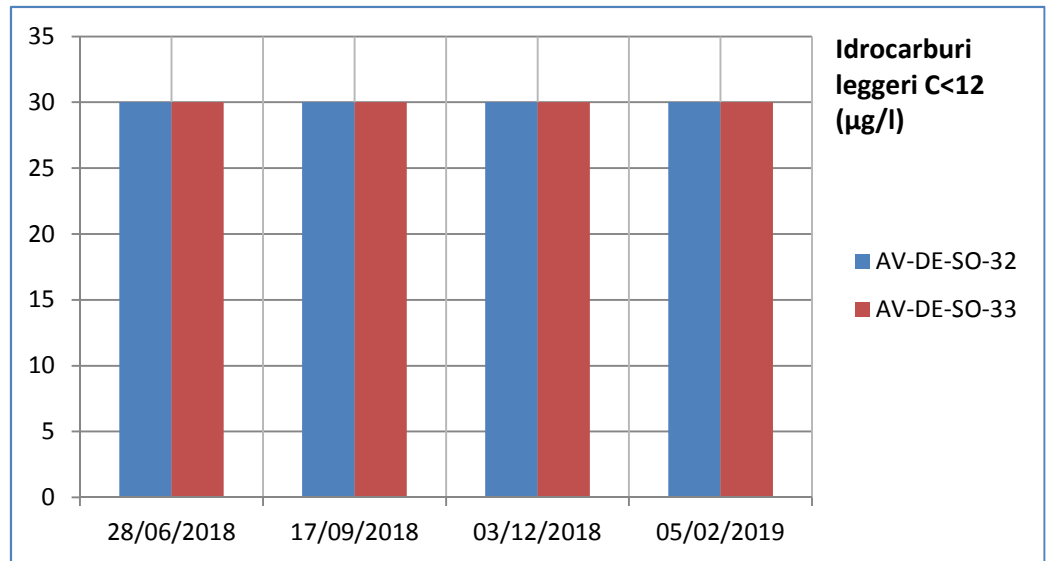
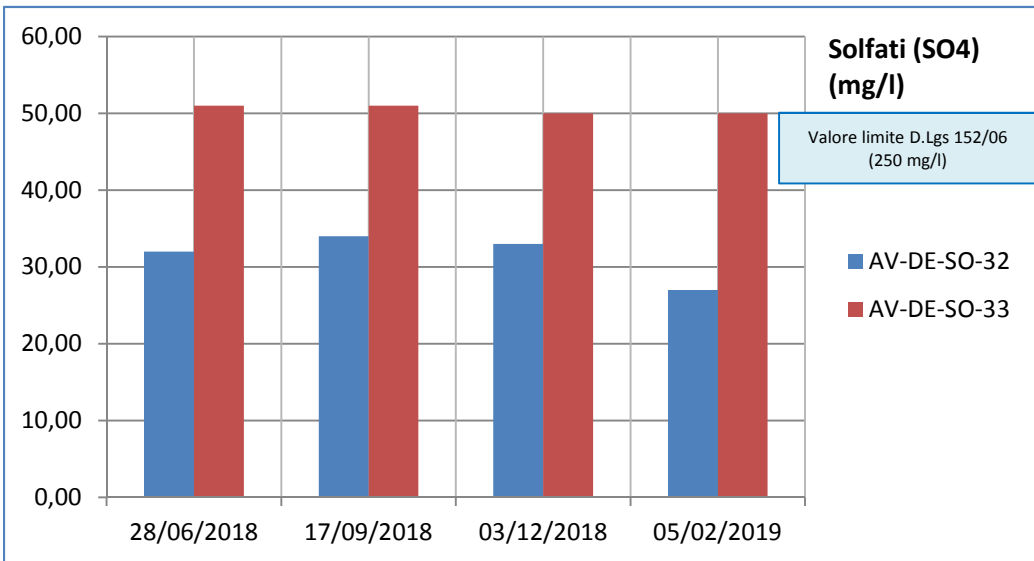
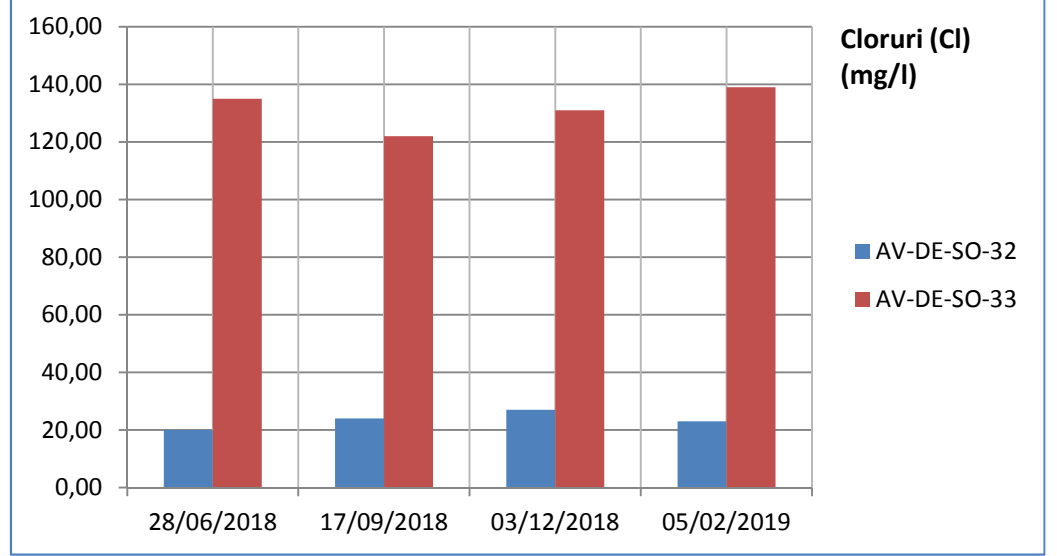
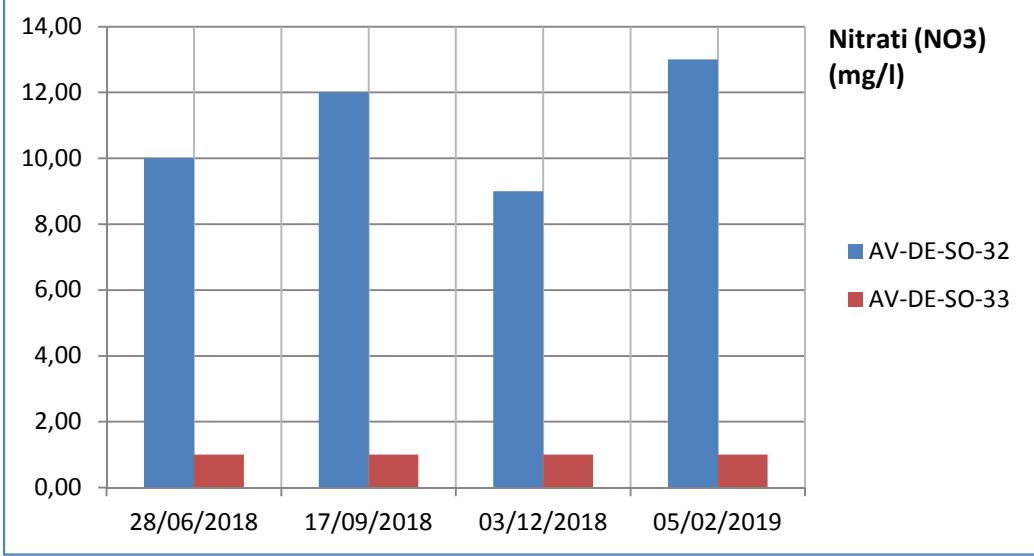
AV-DE-SO-32 (monte) - AV-DE-SO-33 (valle)



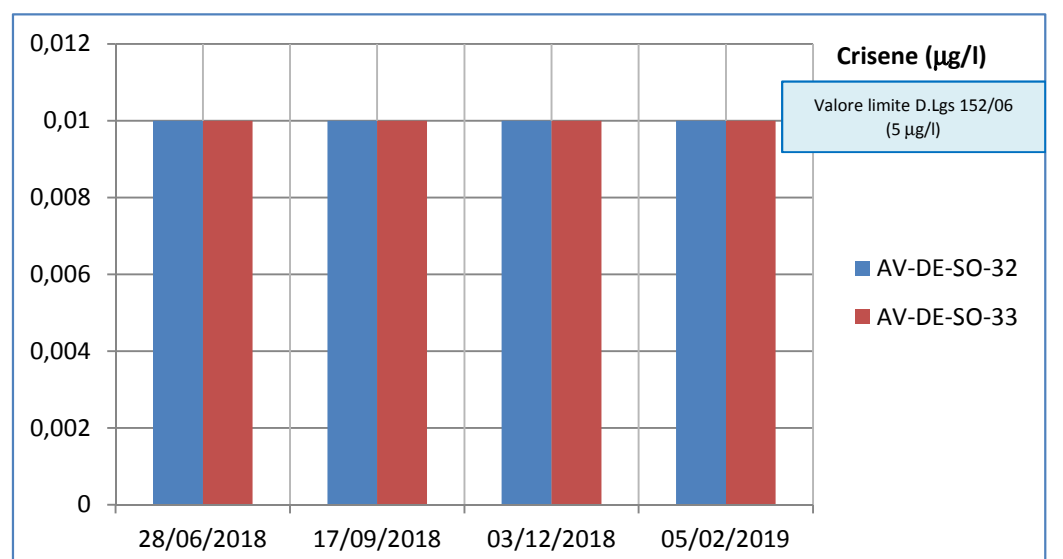
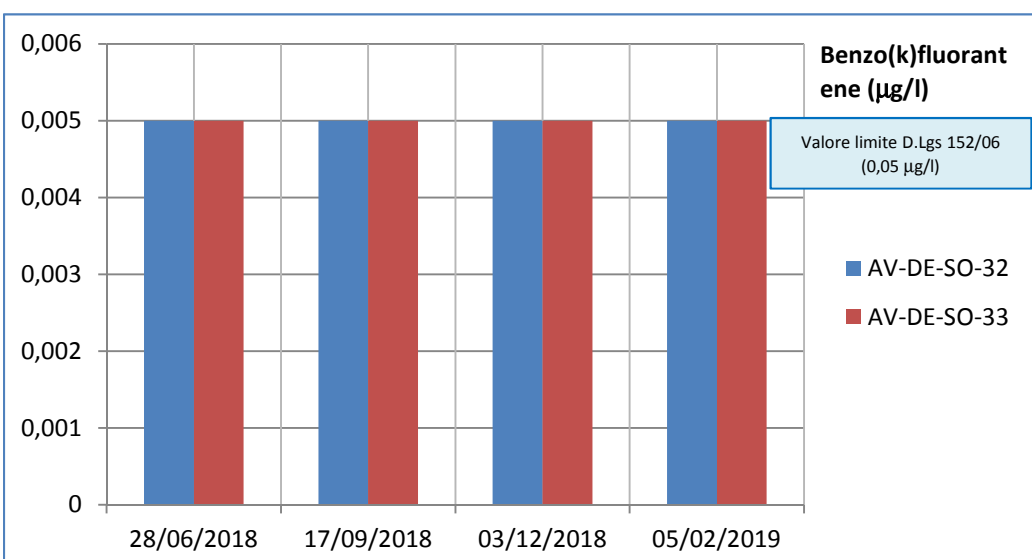
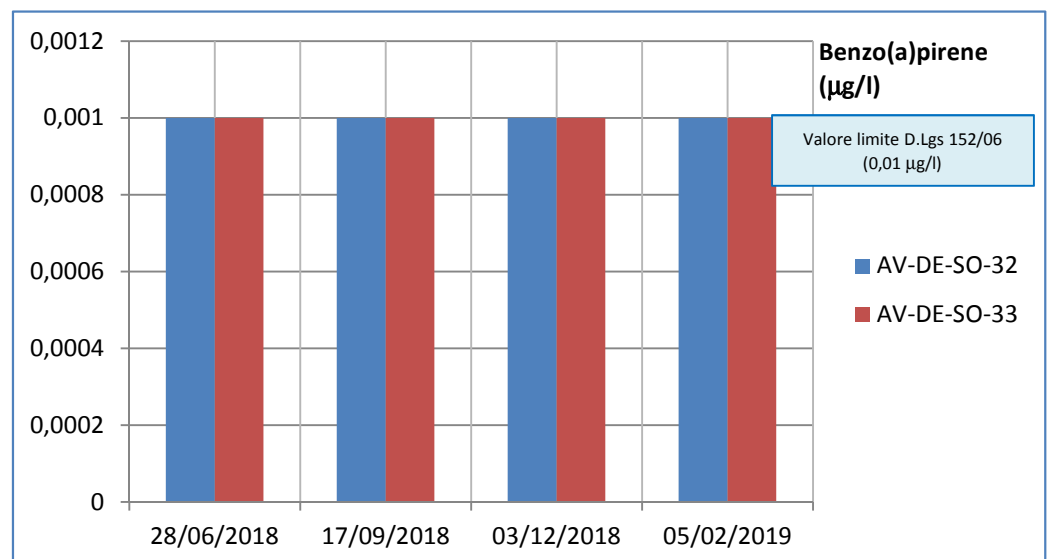
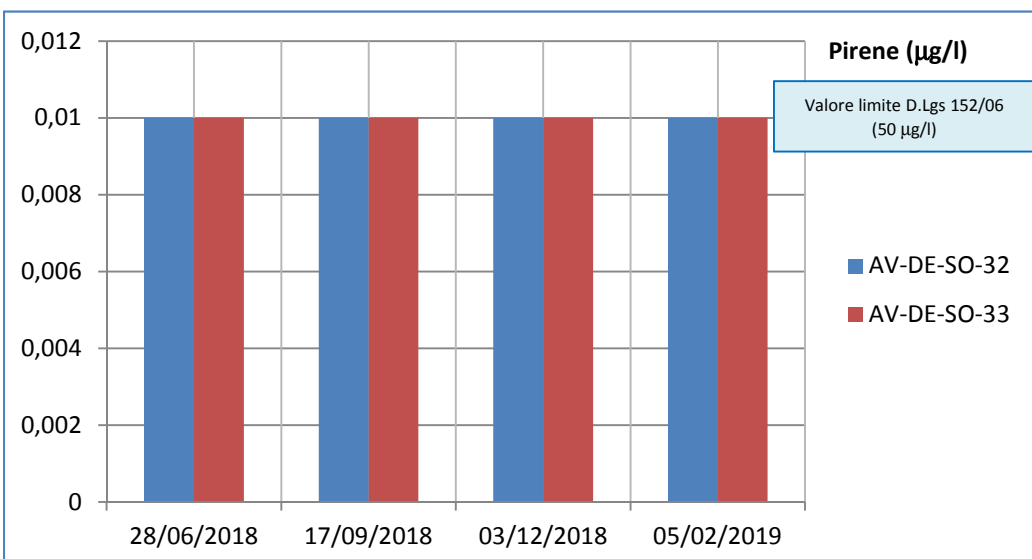
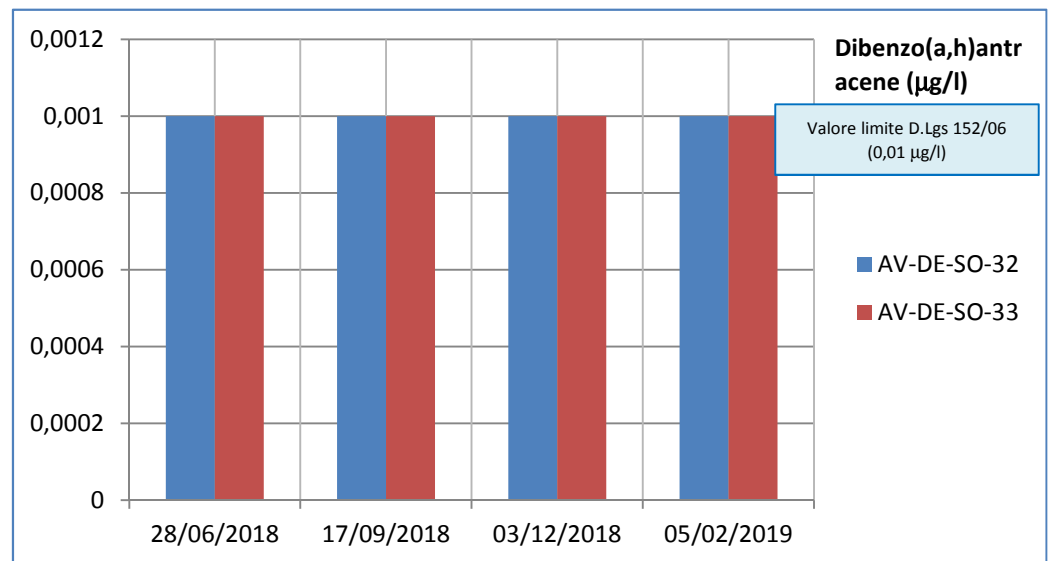
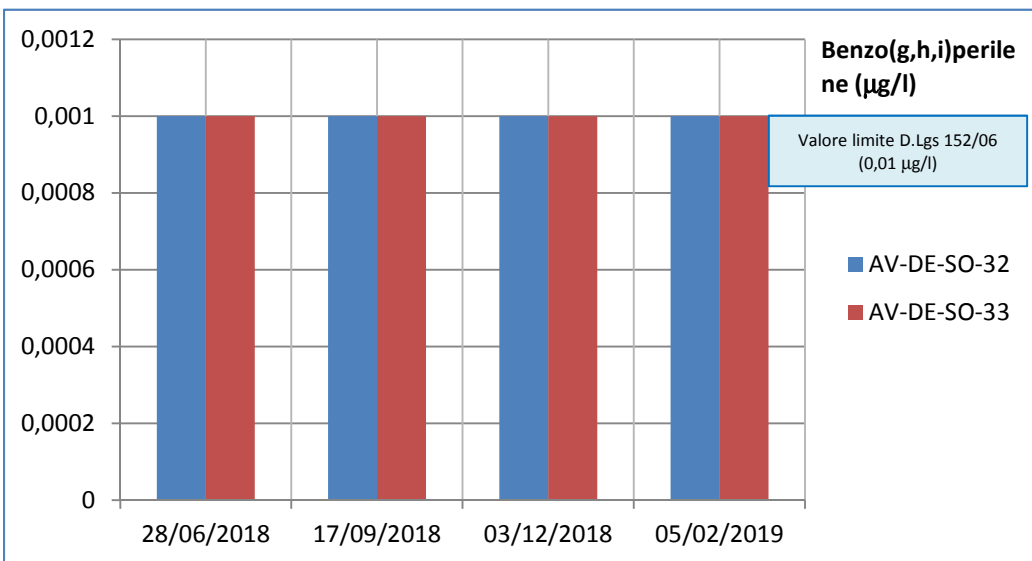
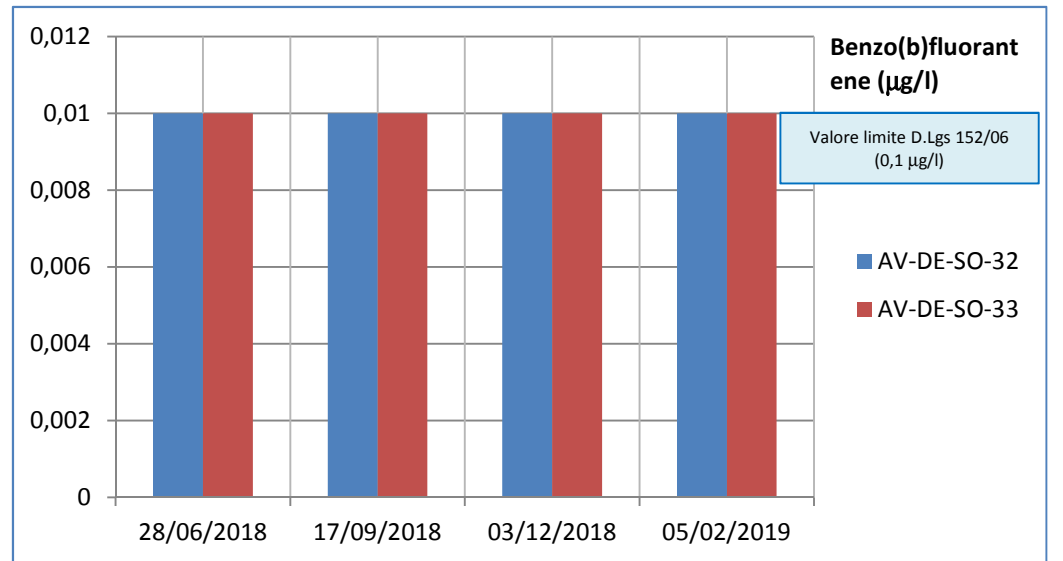
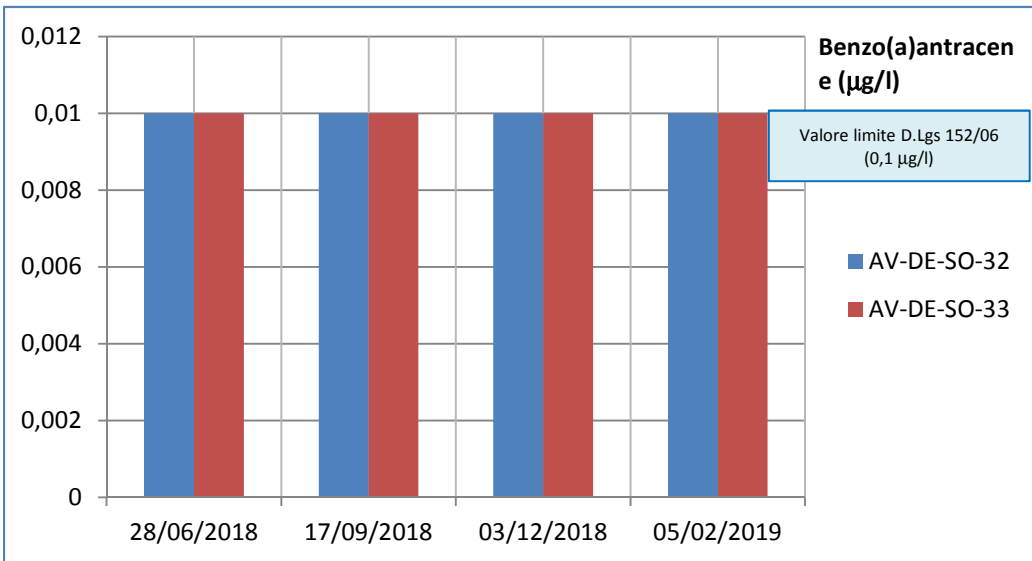
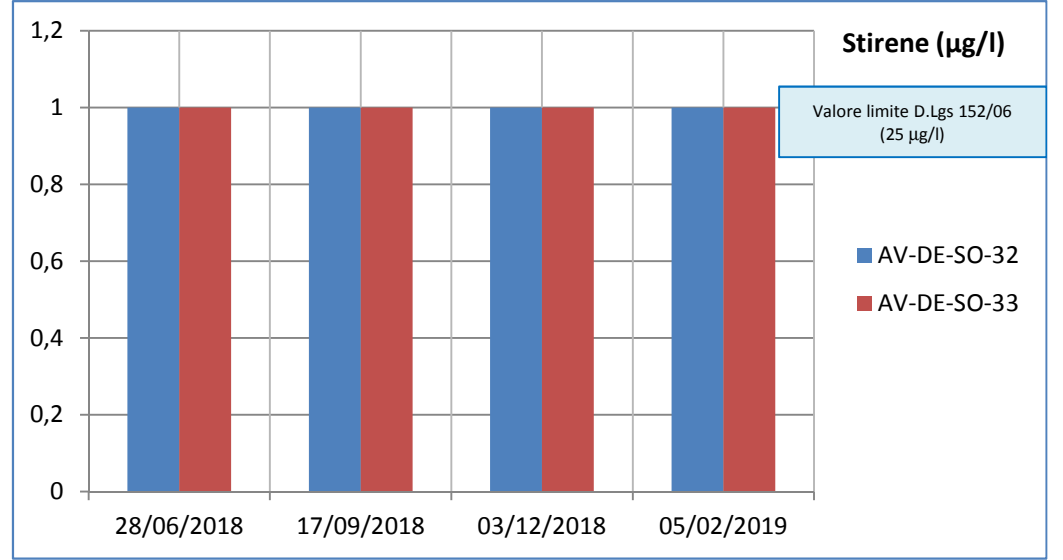
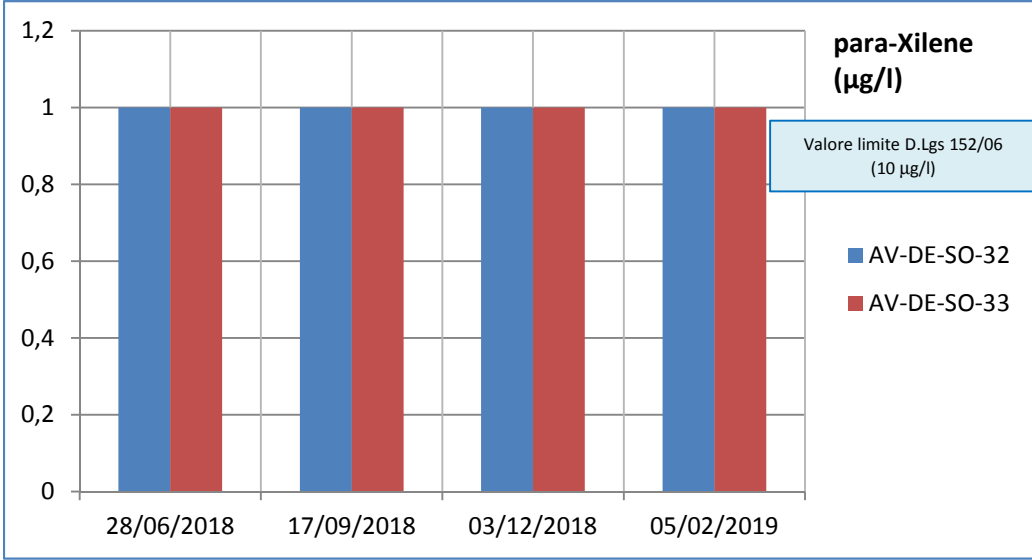
AV-DE-SO-32 (monte) - AV-DE-SO-33 (valle)



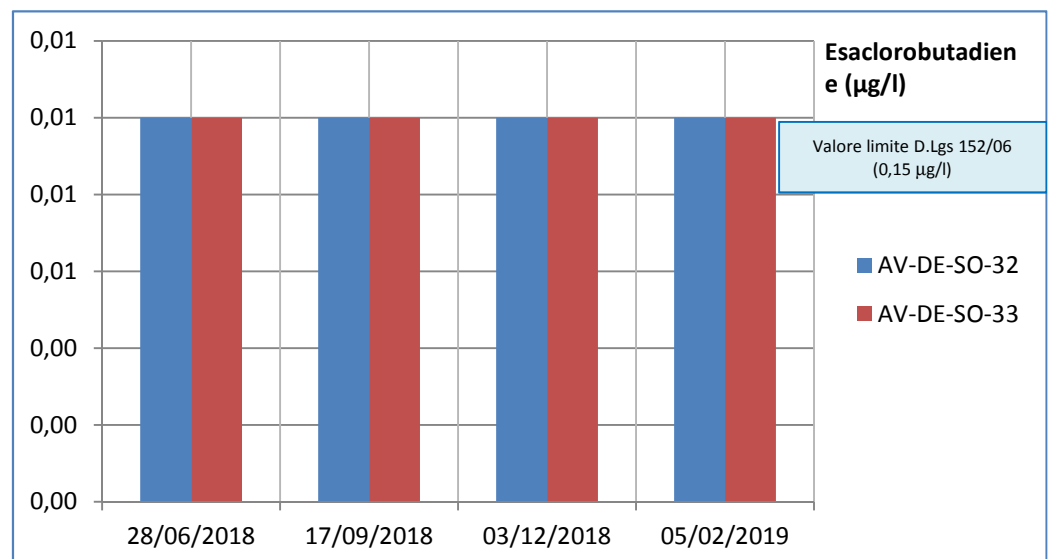
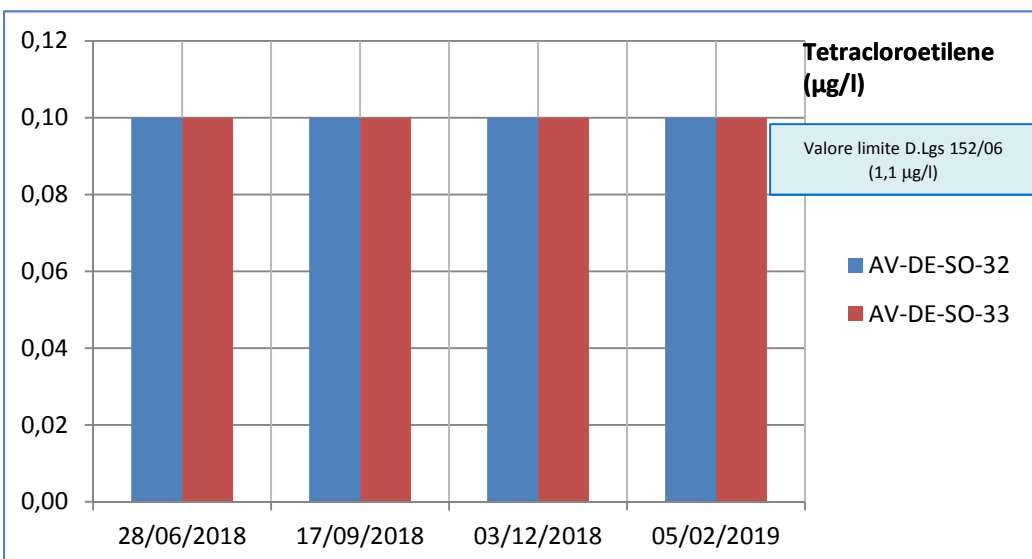
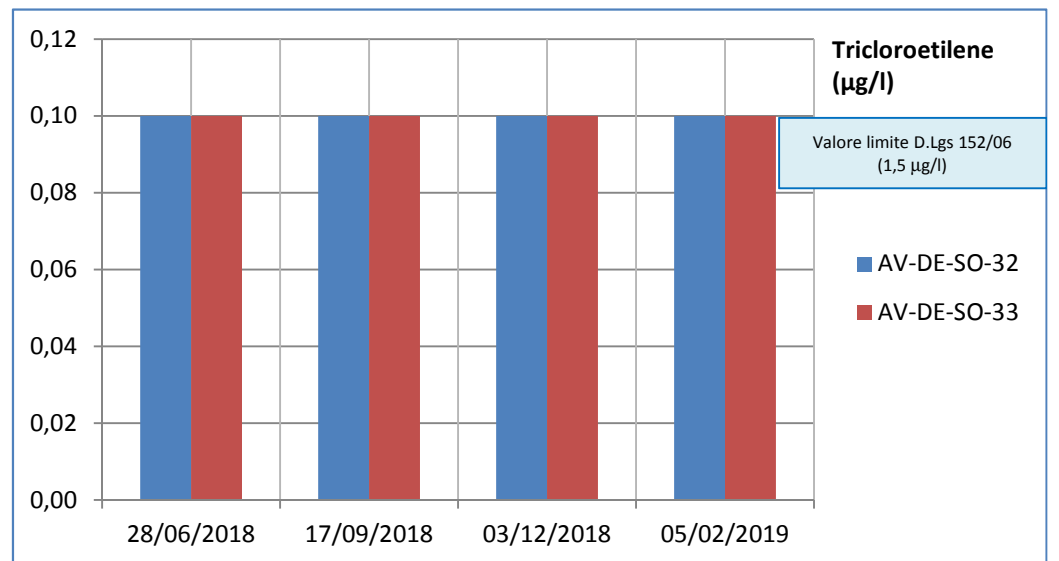
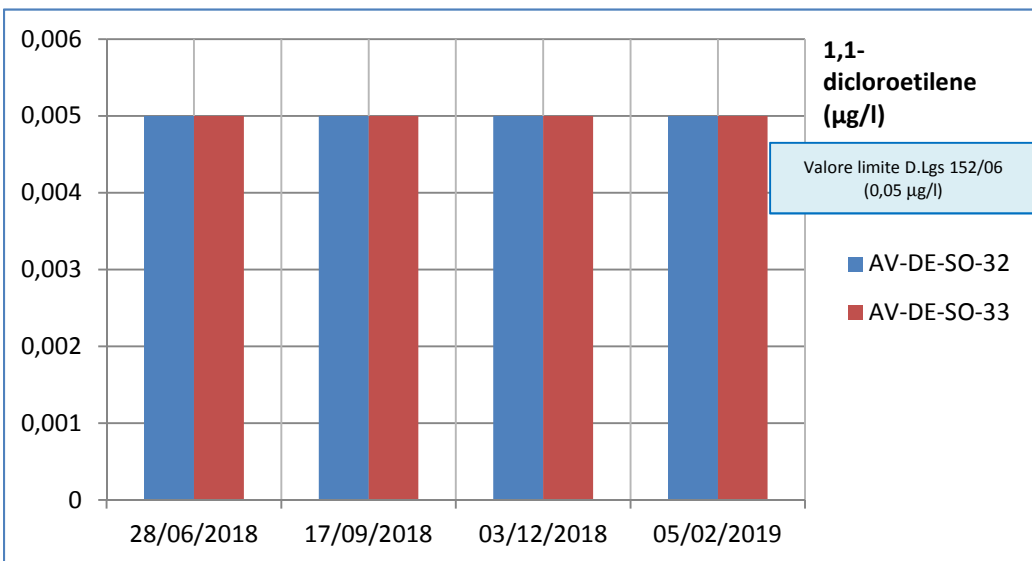
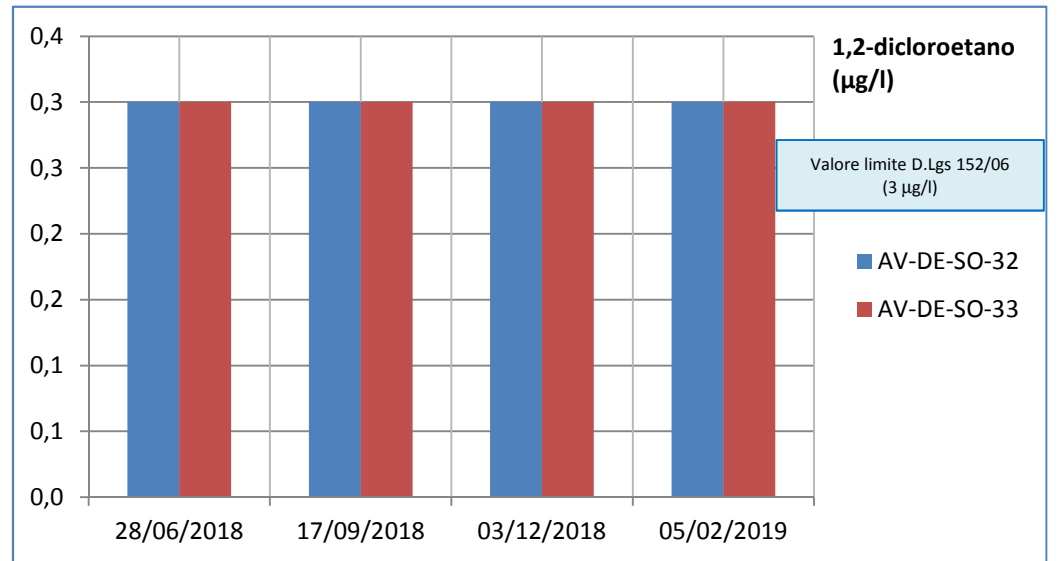
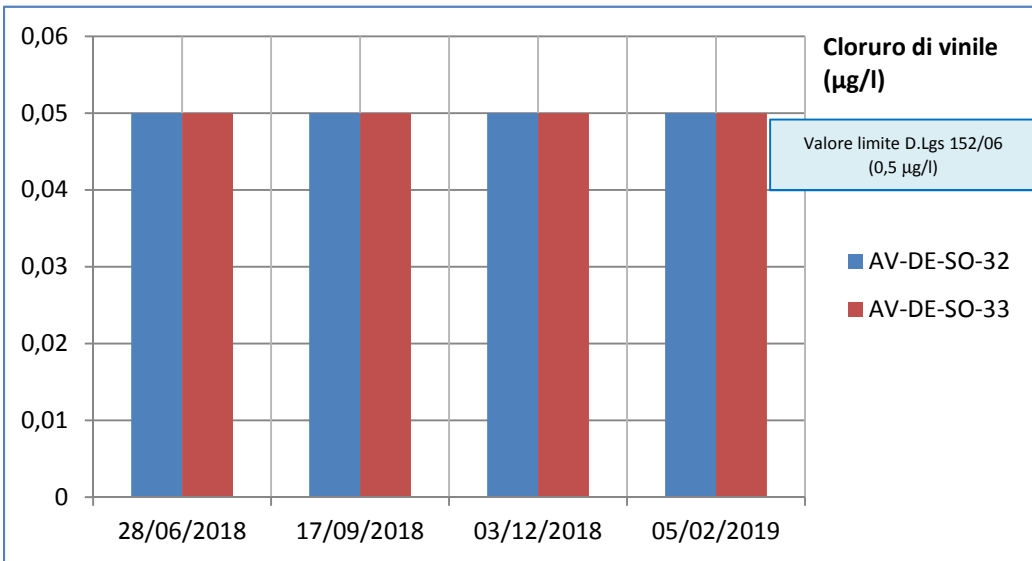
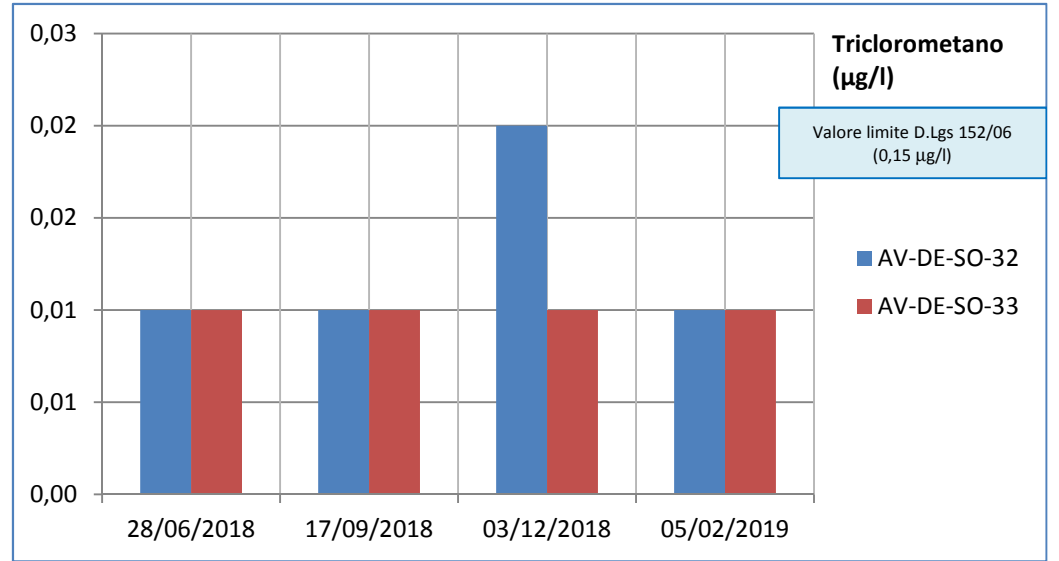
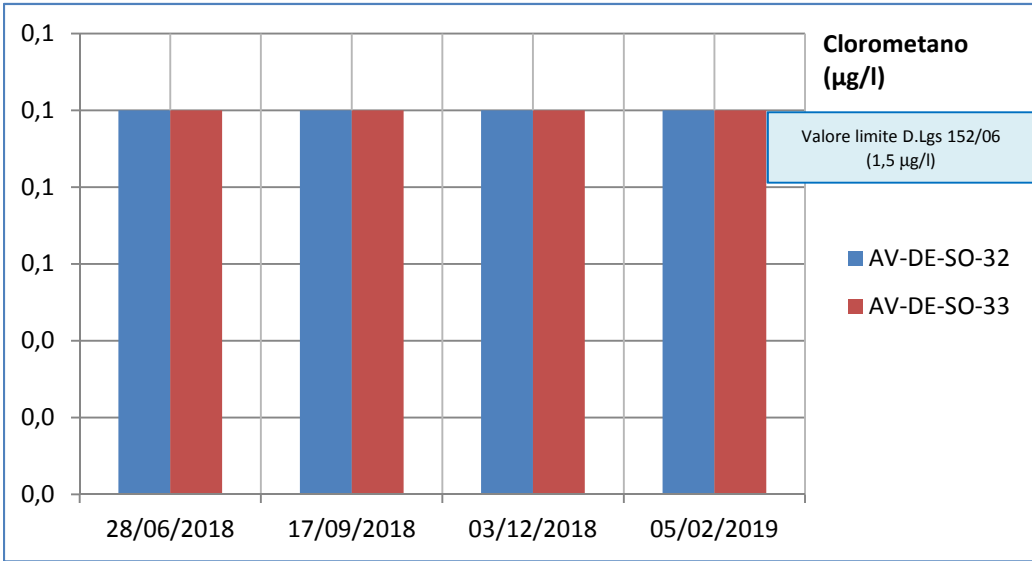
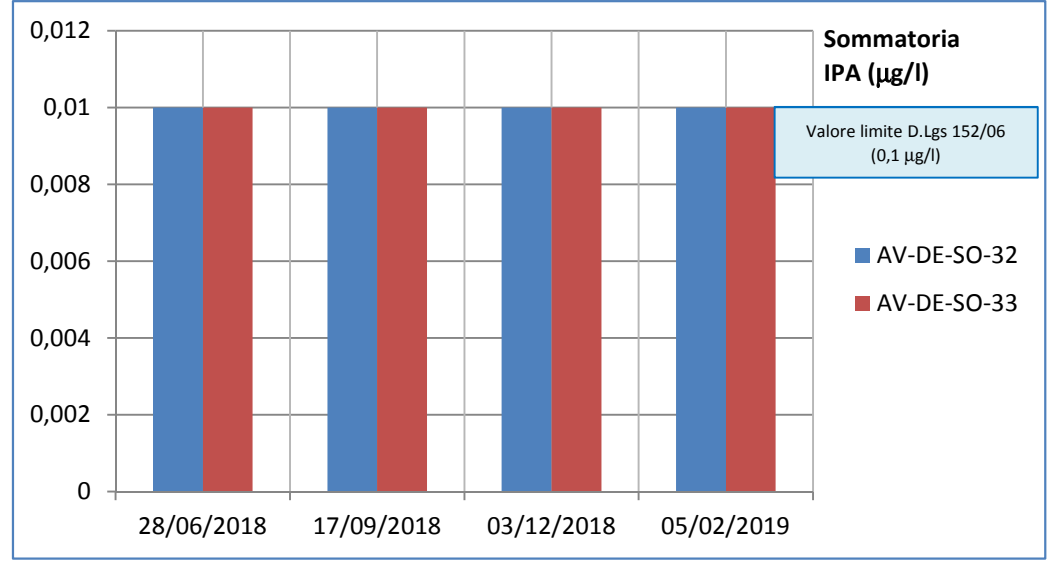
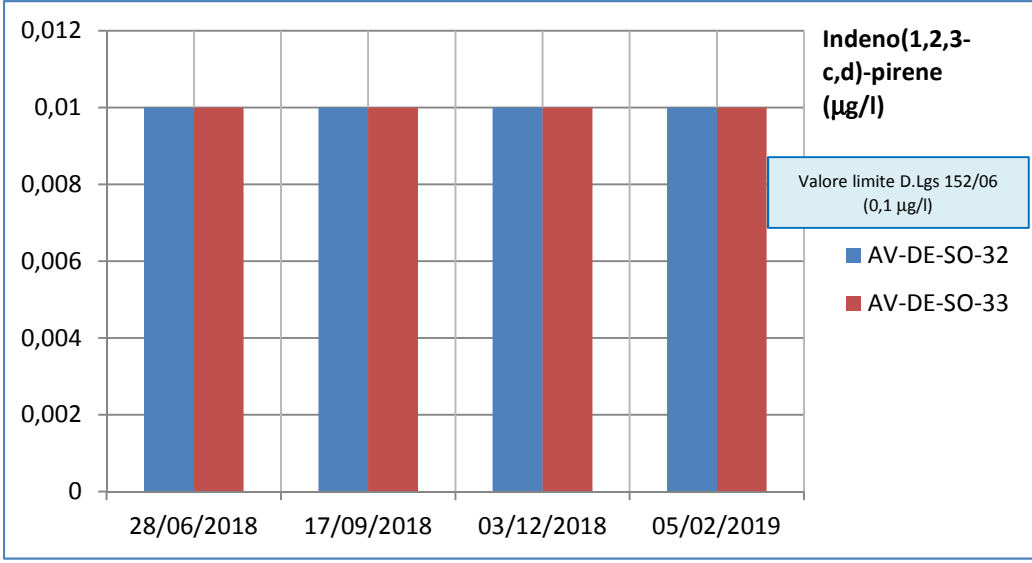
AV-DE-SO-32 (monte) - AV-DE-SO-33 (valle)



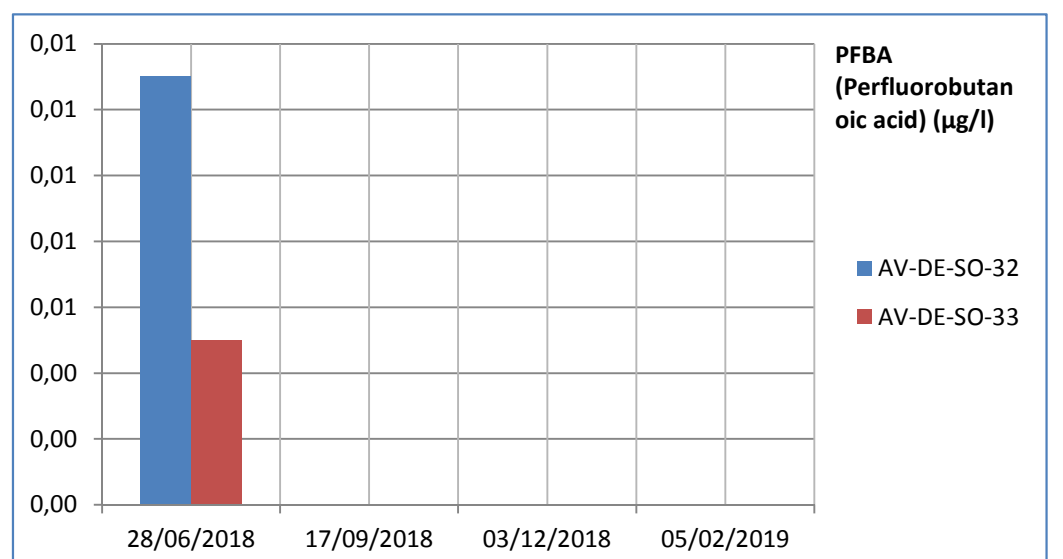
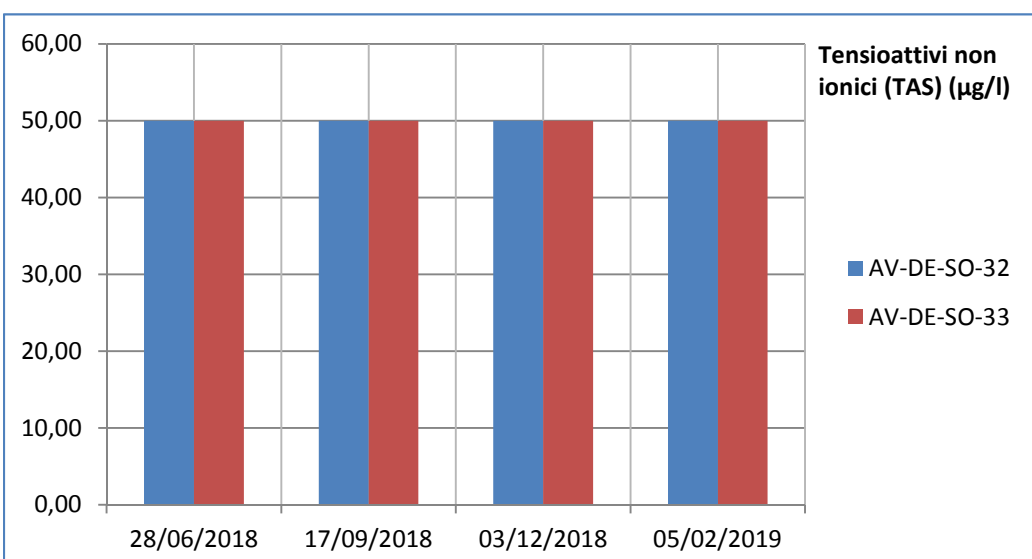
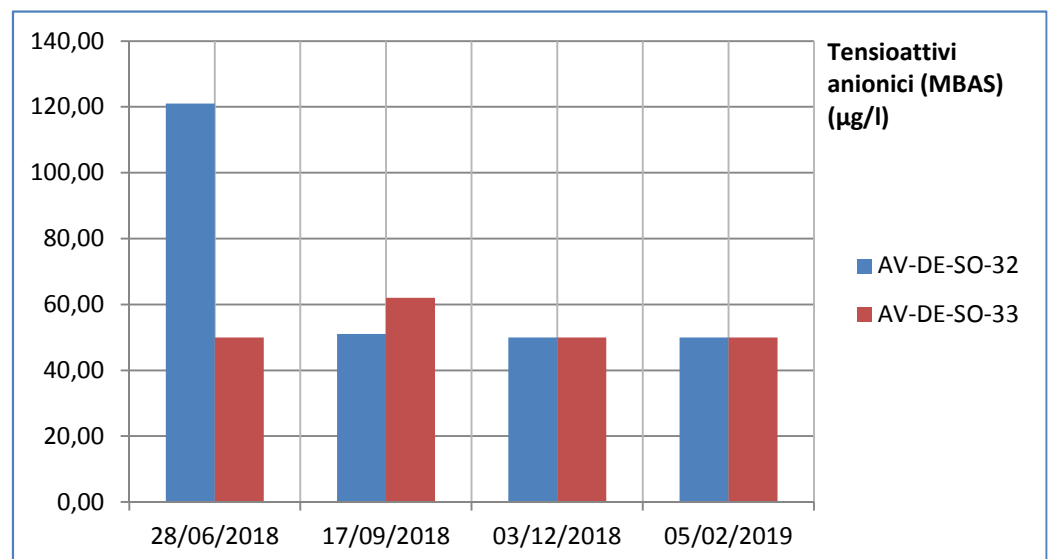
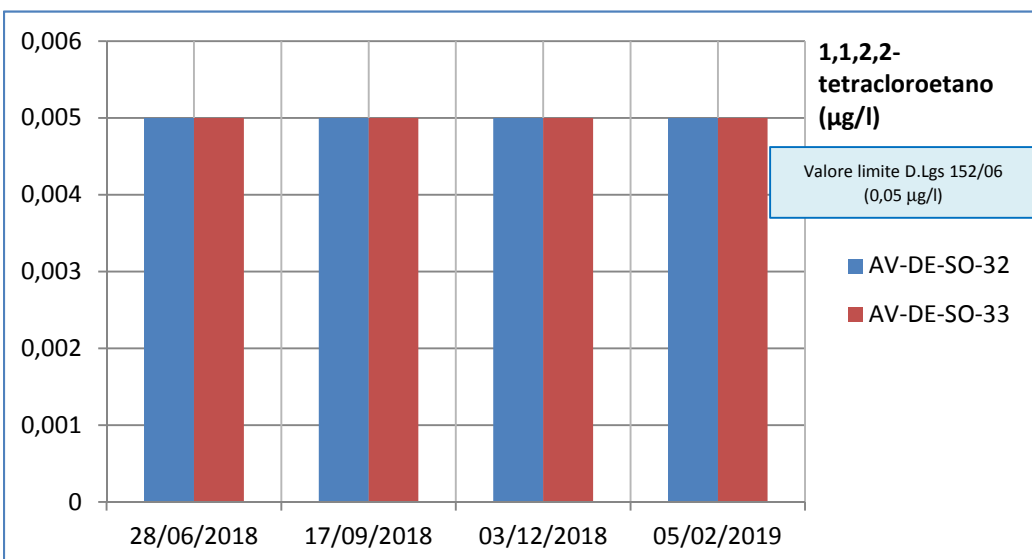
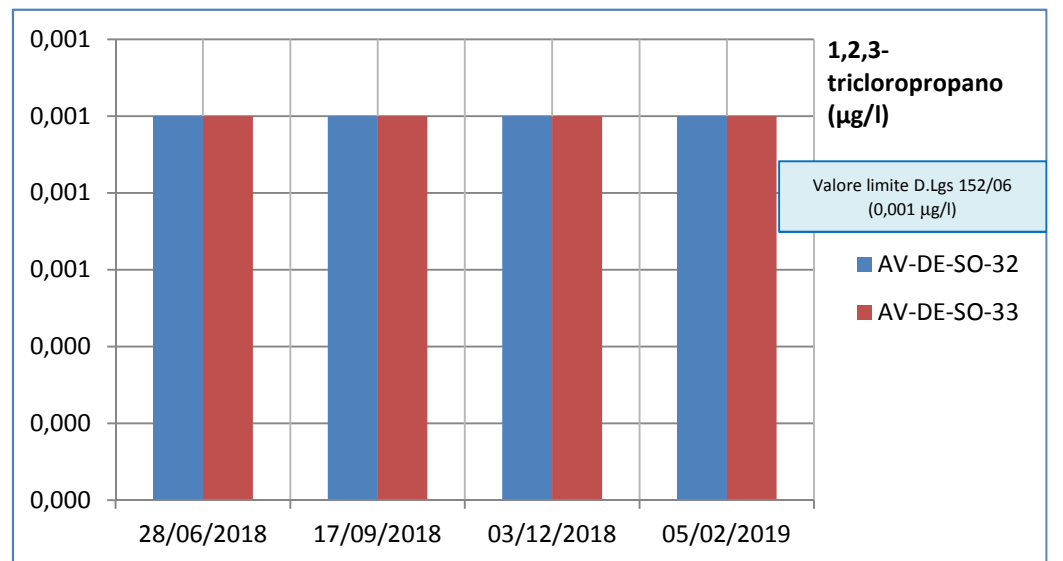
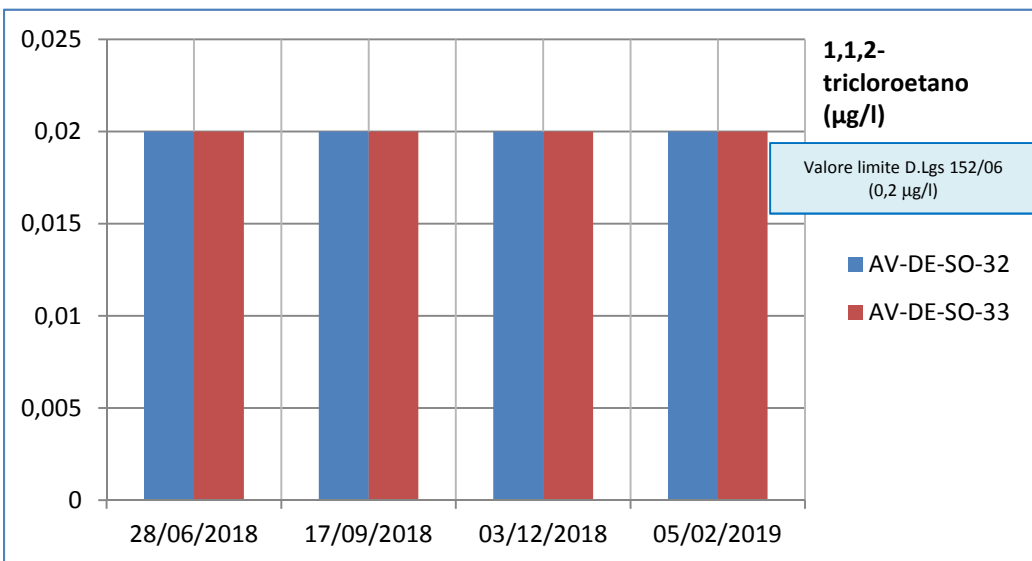
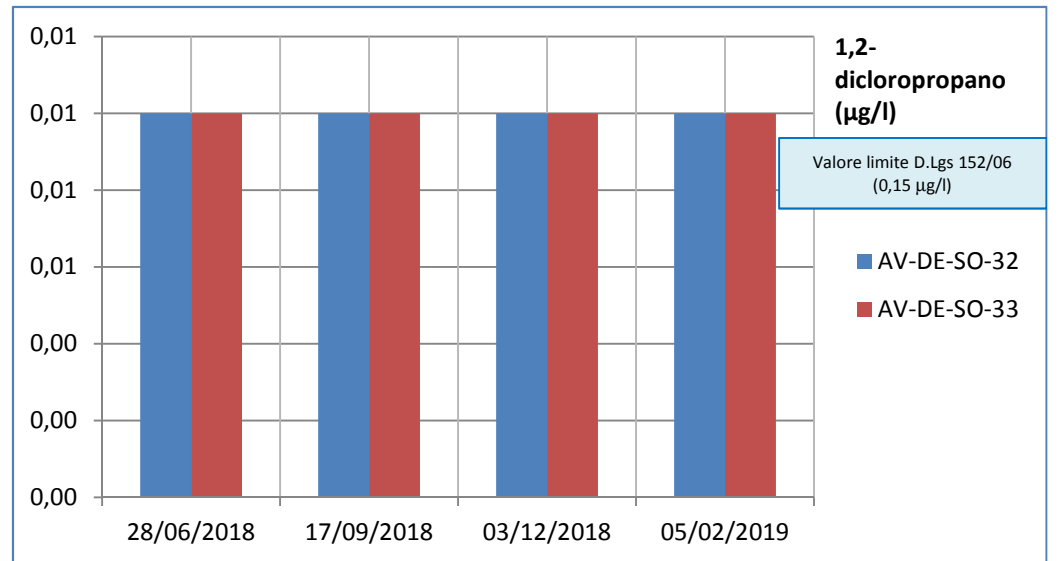
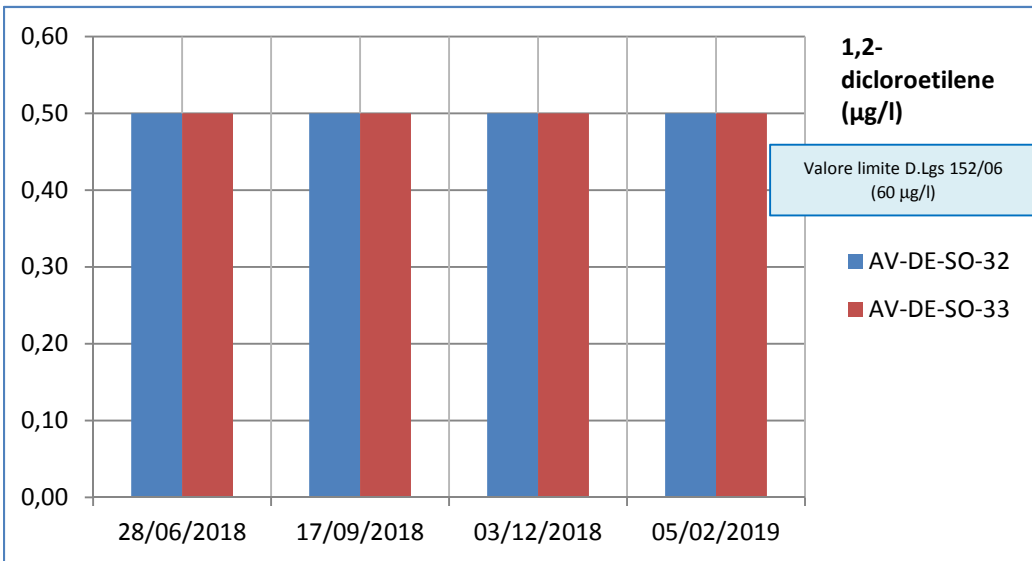
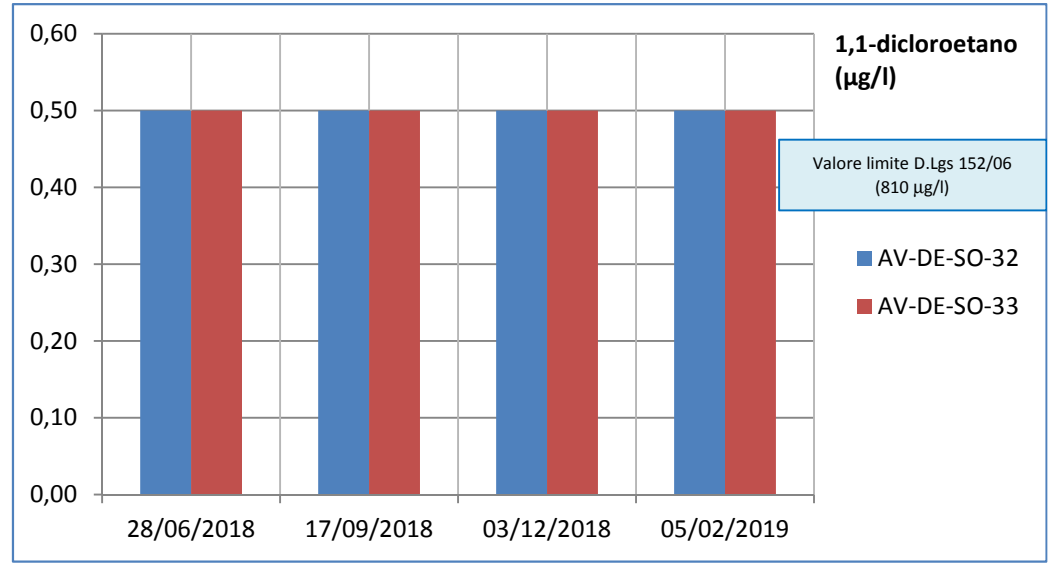
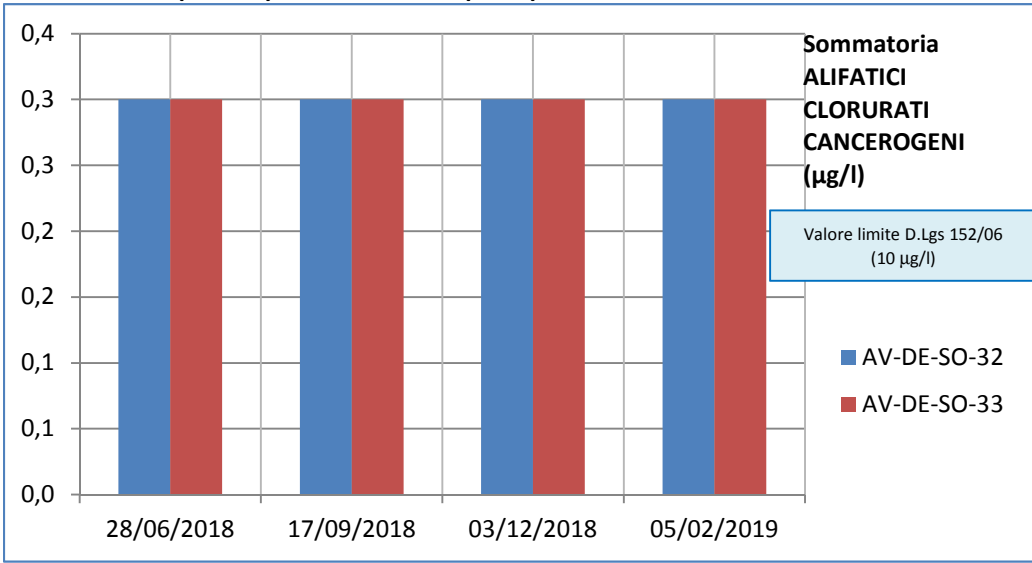
AV-DE-SO-32 (monte) - AV-DE-SO-33 (valle)



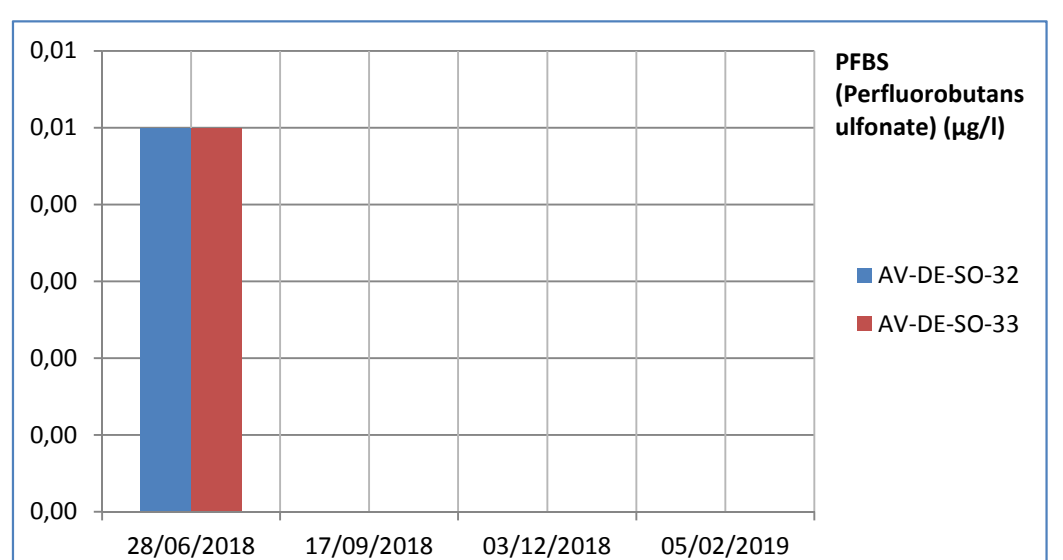
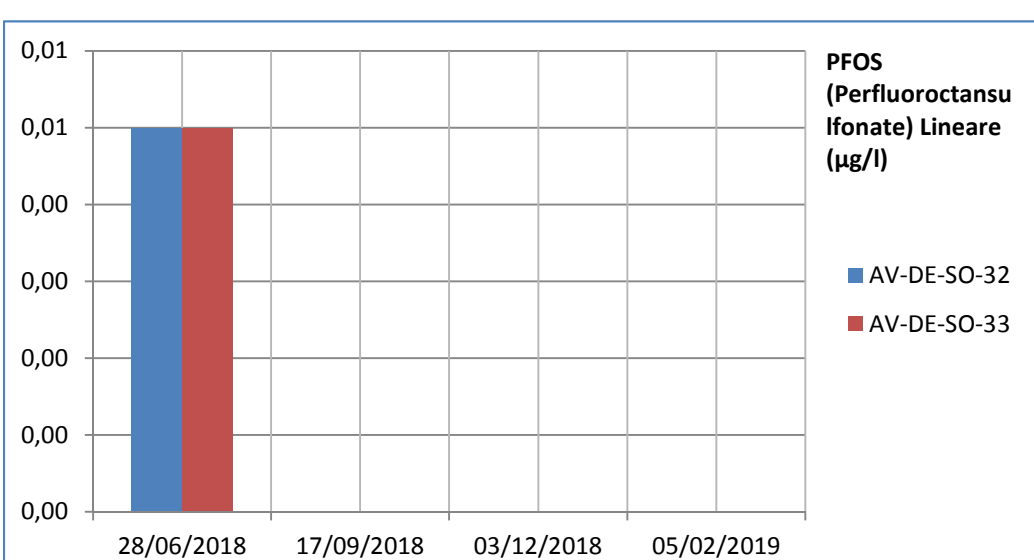
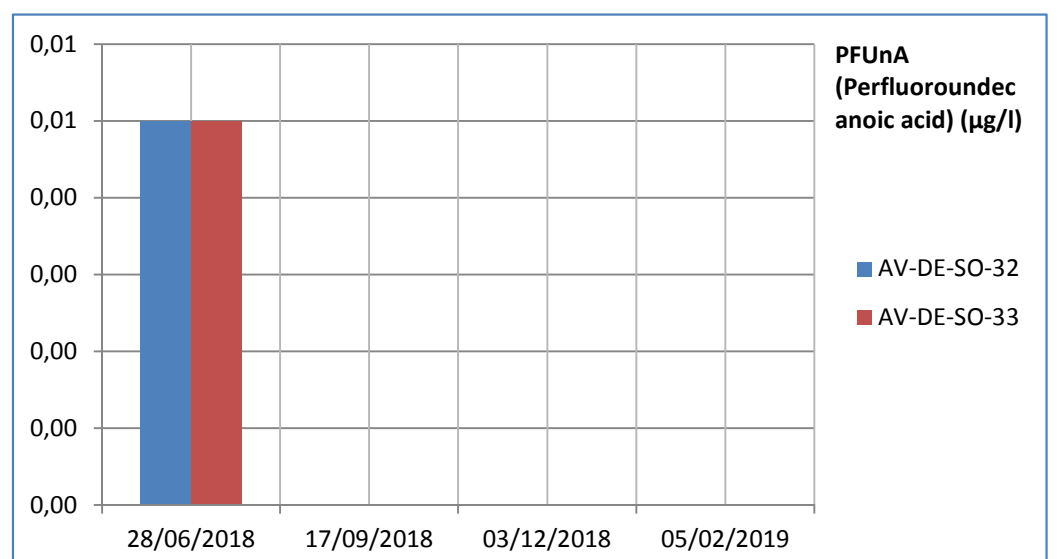
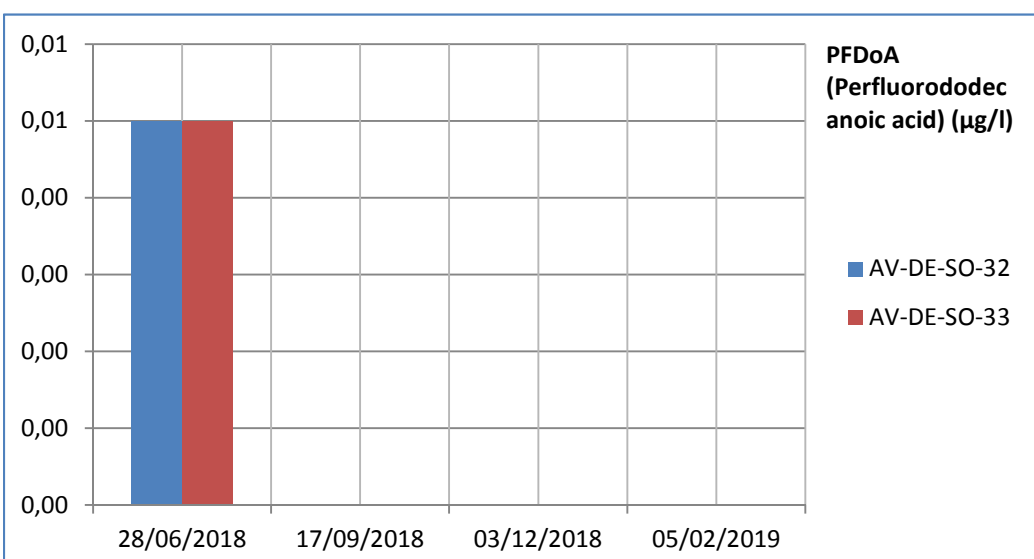
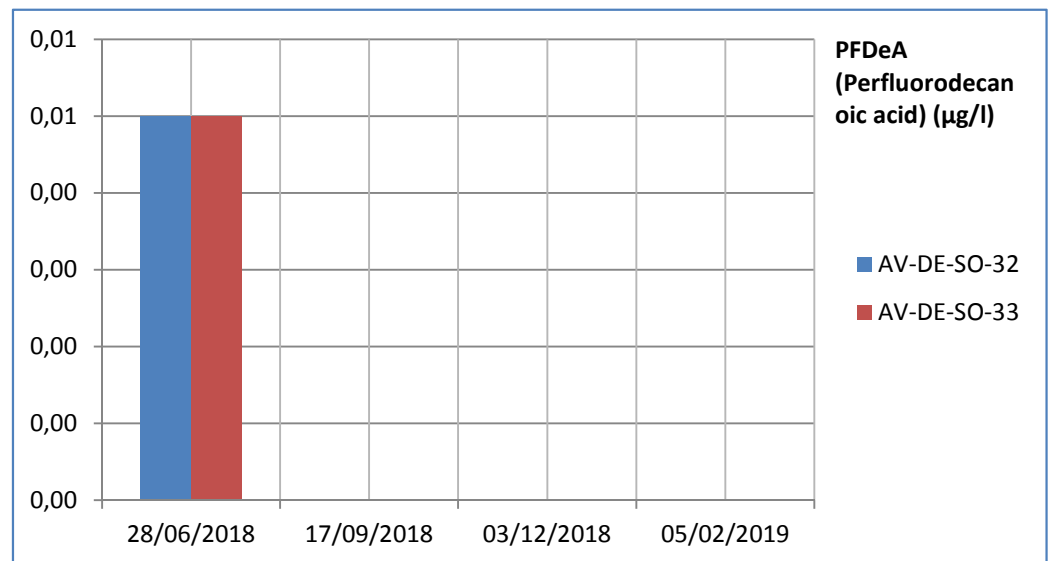
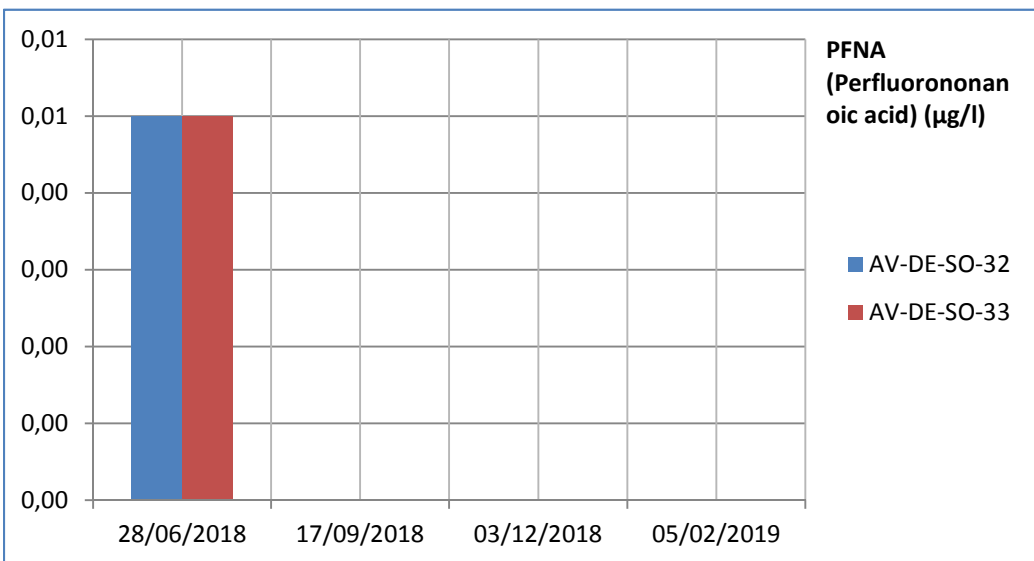
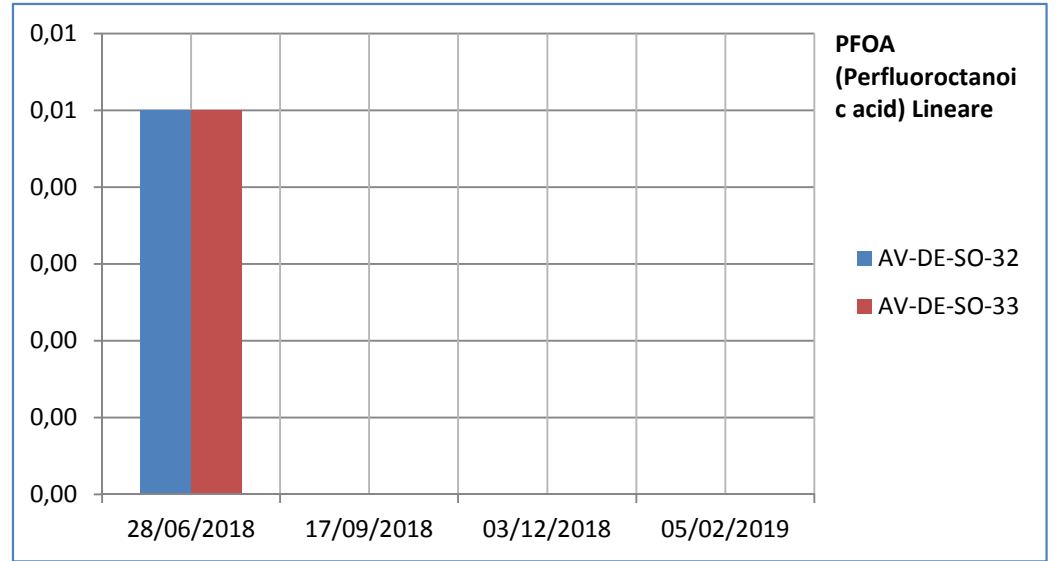
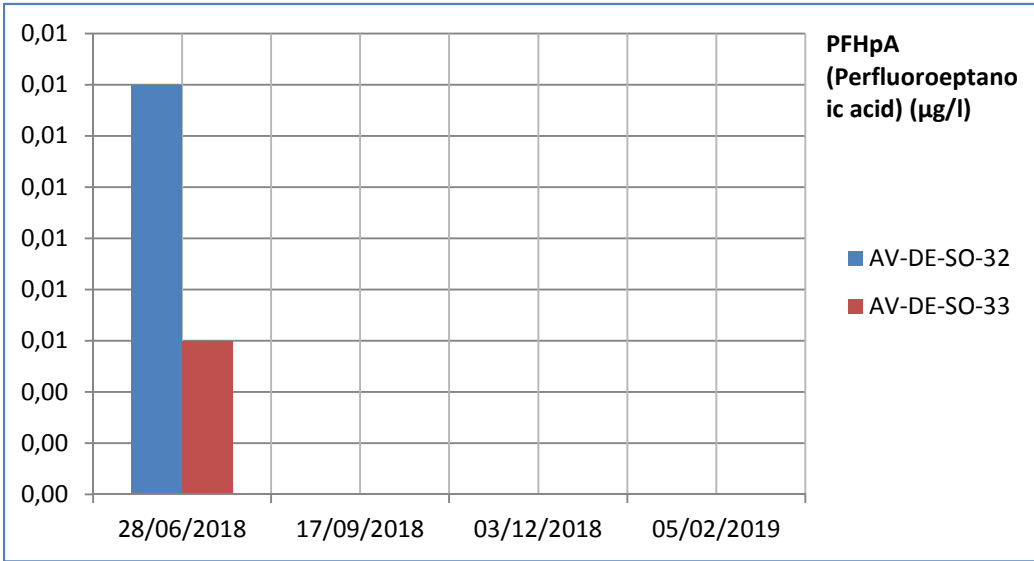
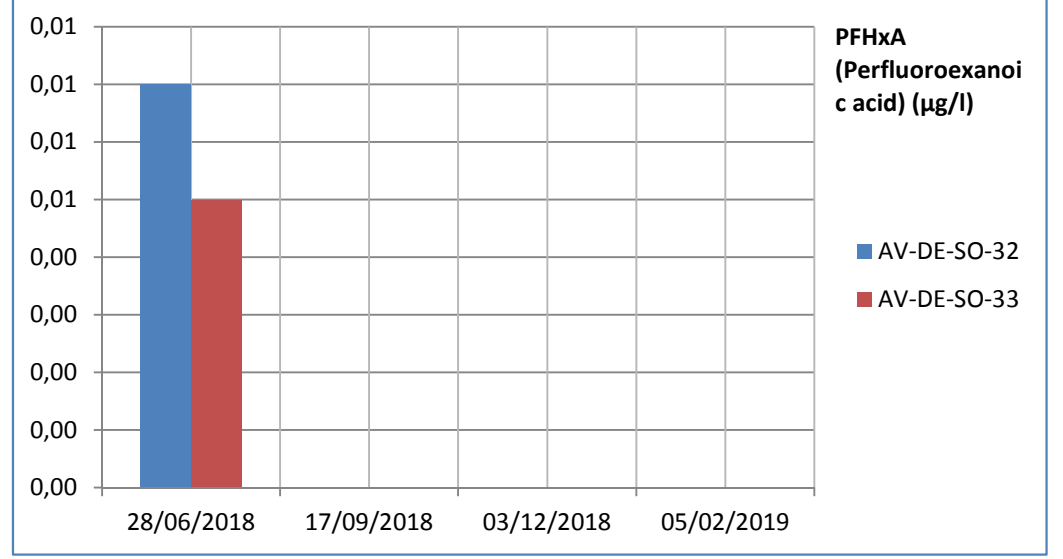
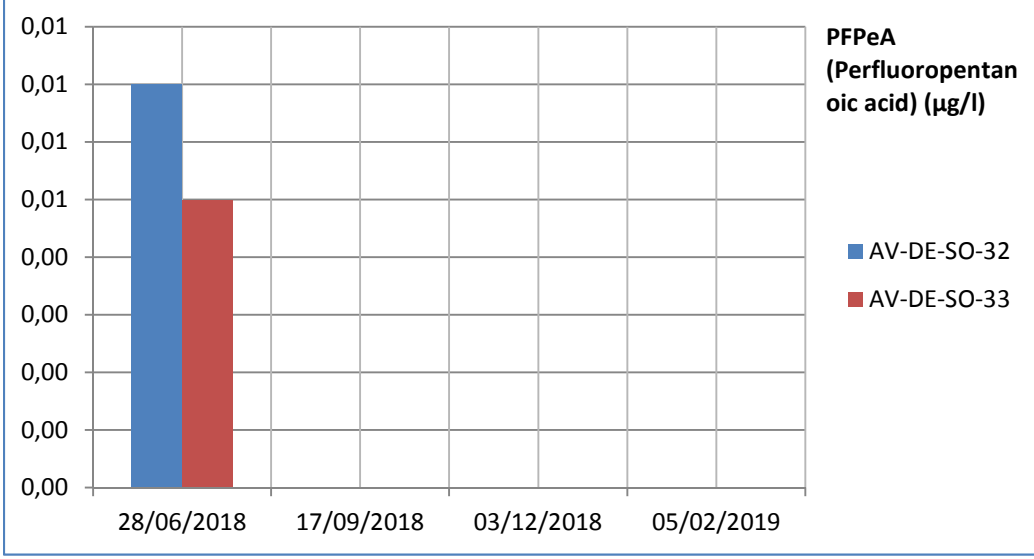
AV-DE-SO-32 (monte) - AV-DE-SO-33 (valle)



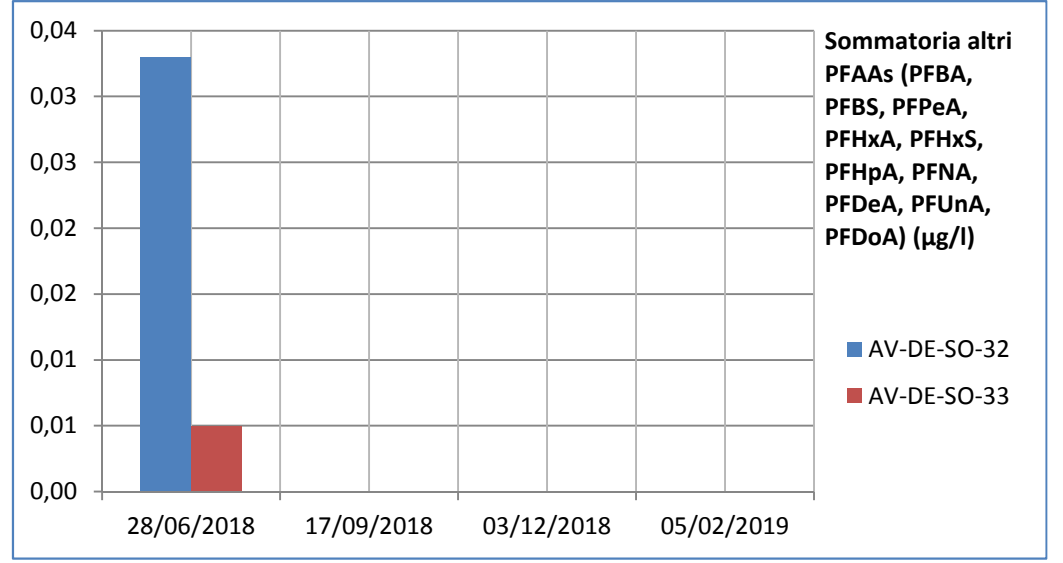
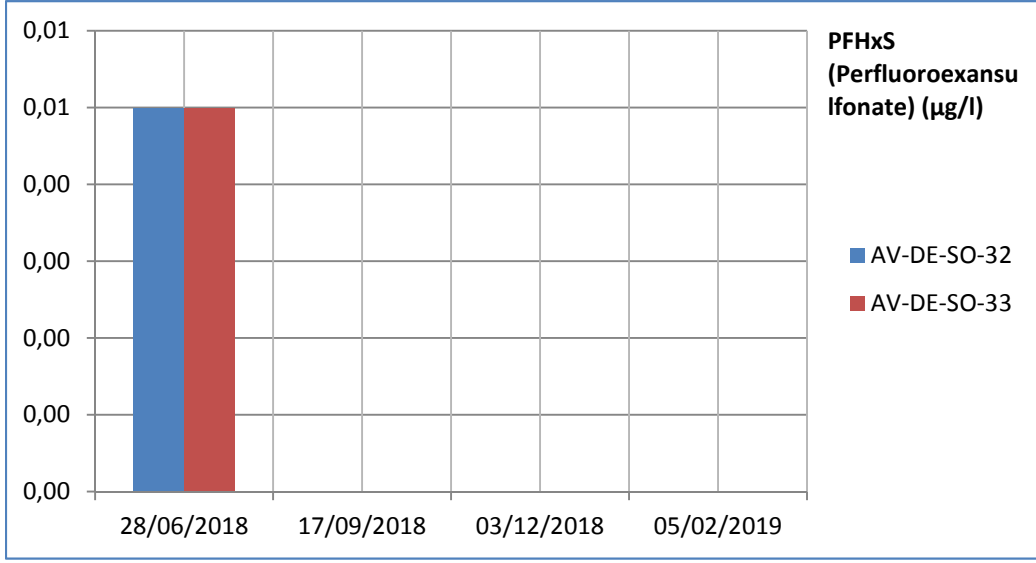
AV-DE-SO-32 (monte) - AV-DE-SO-33 (valle)



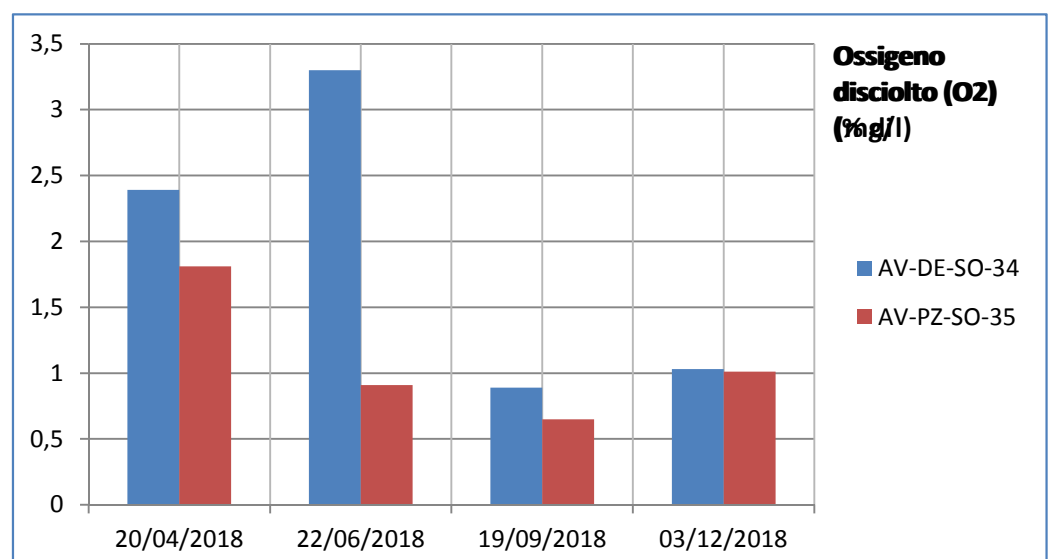
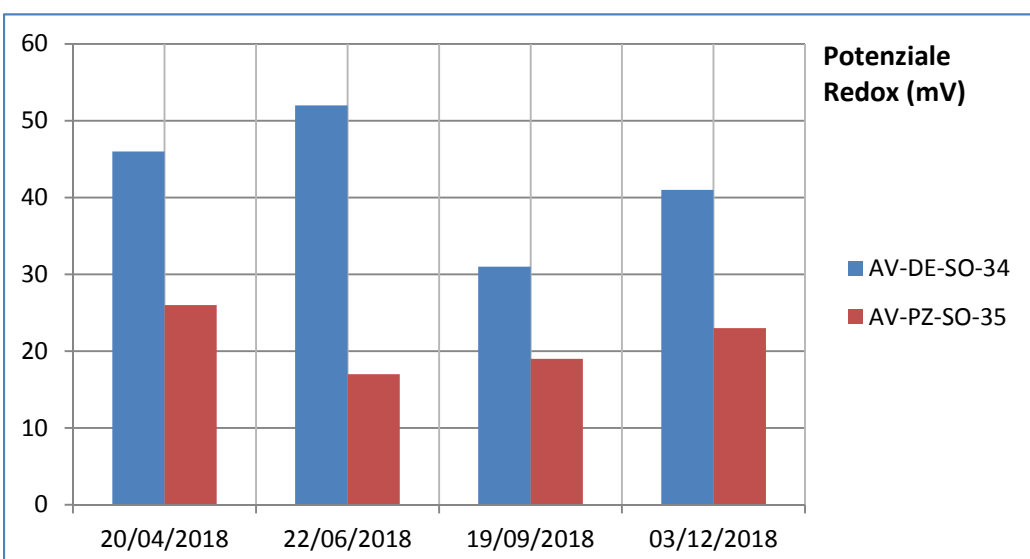
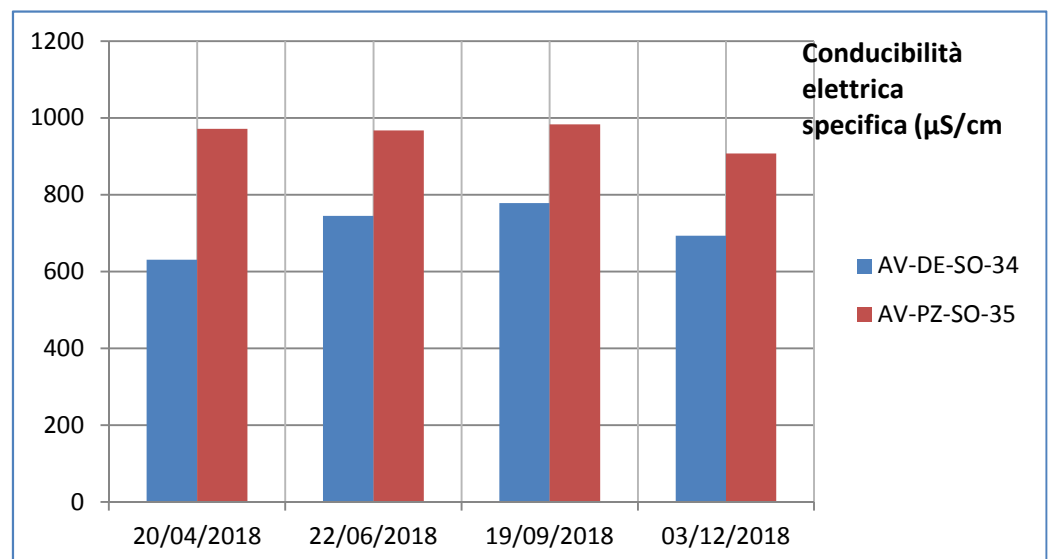
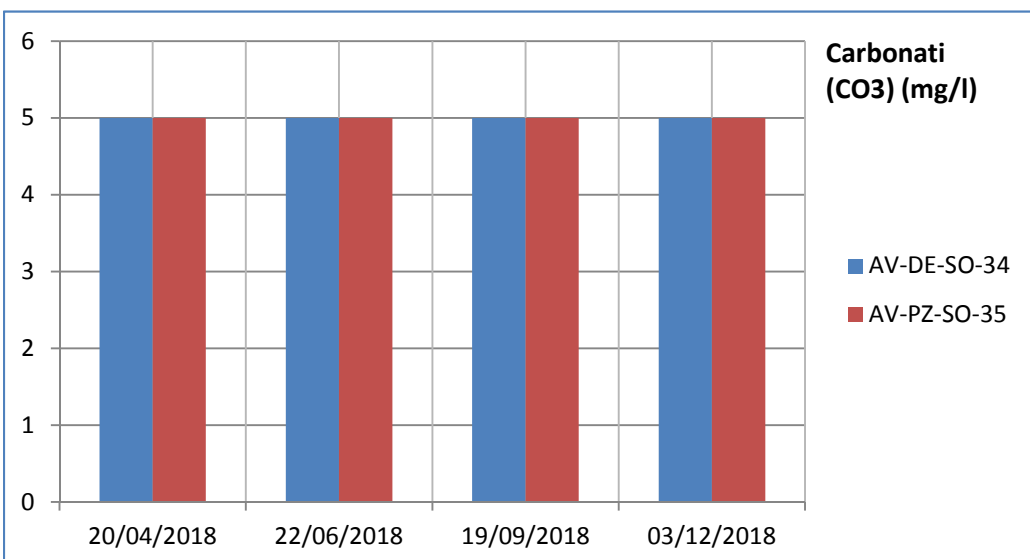
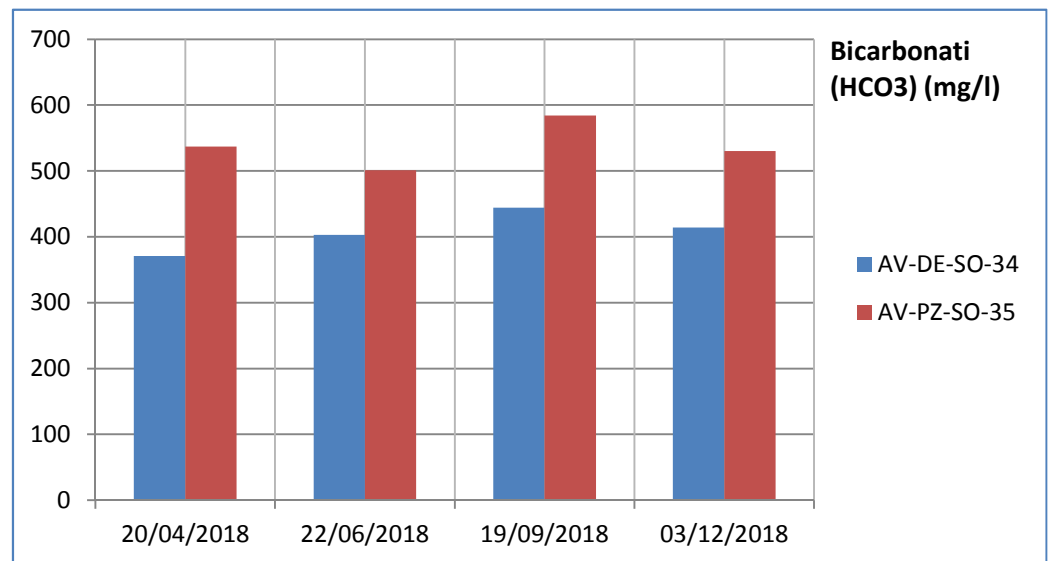
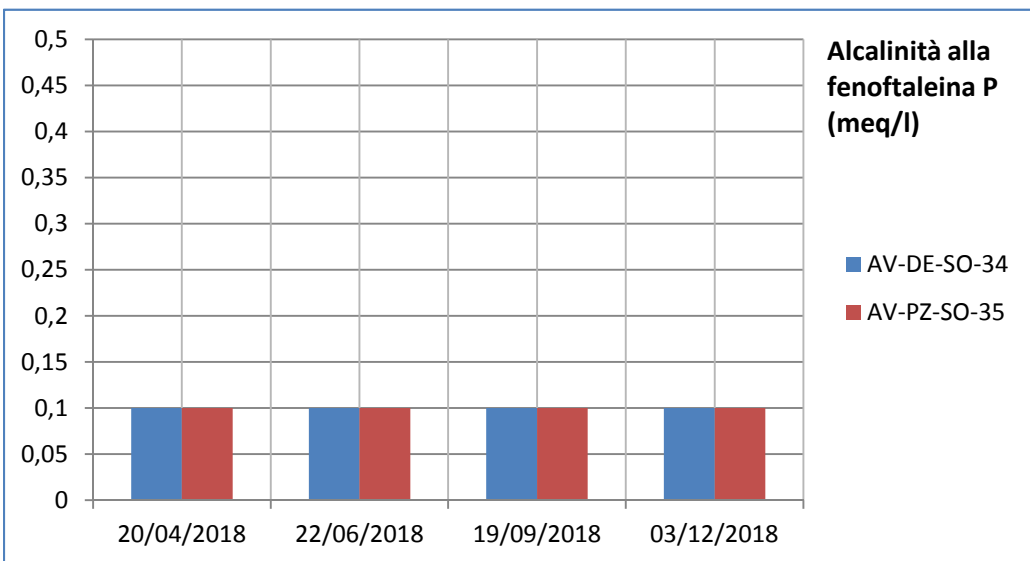
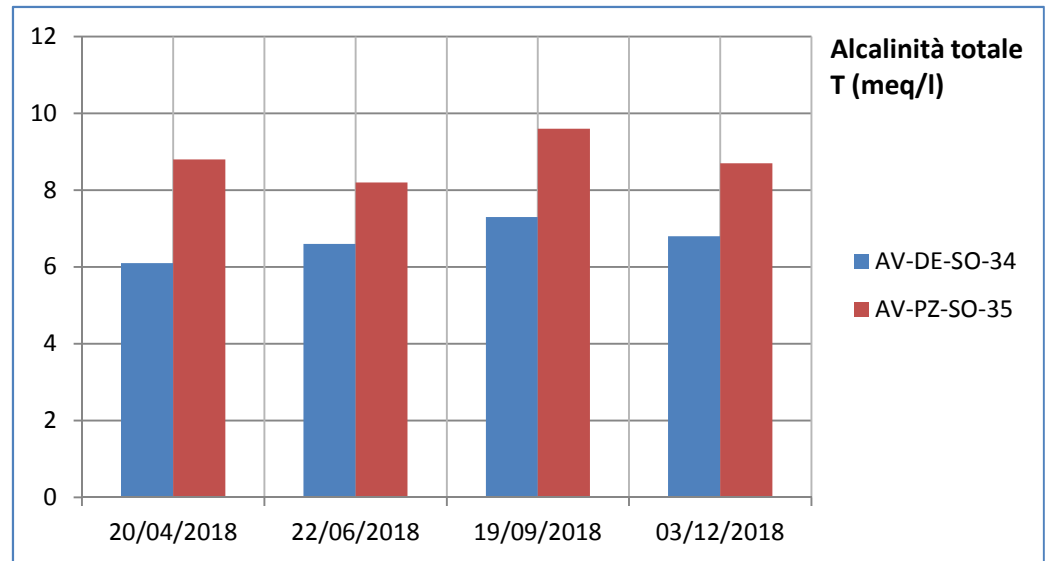
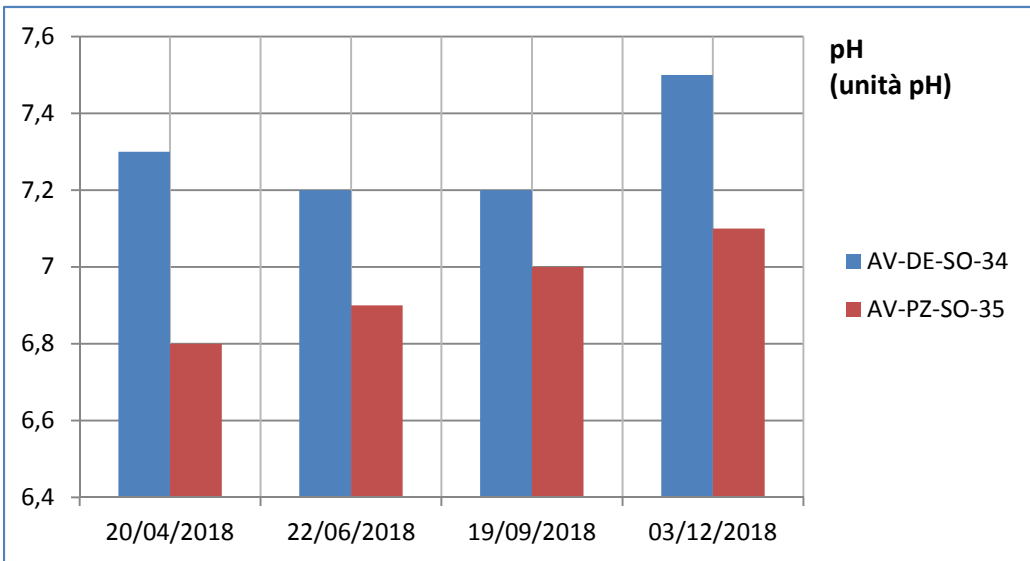
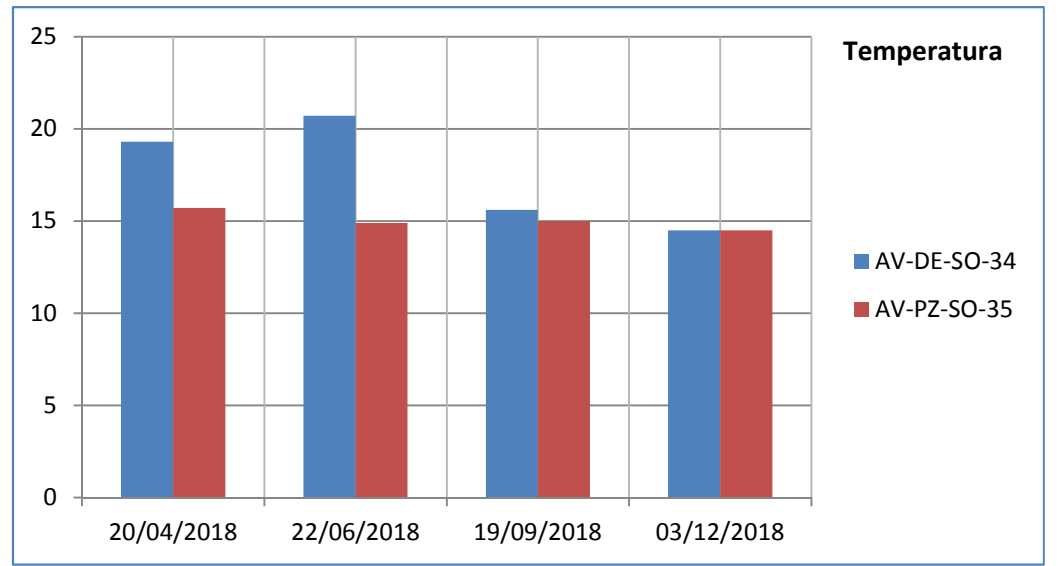
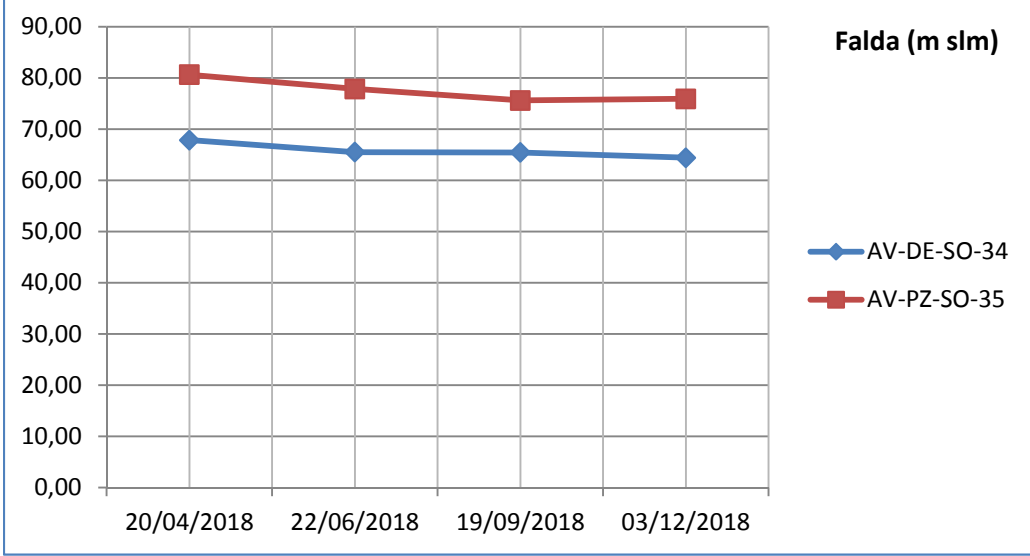
AV-DE-SO-32 (monte) - AV-DE-SO-33 (valle)



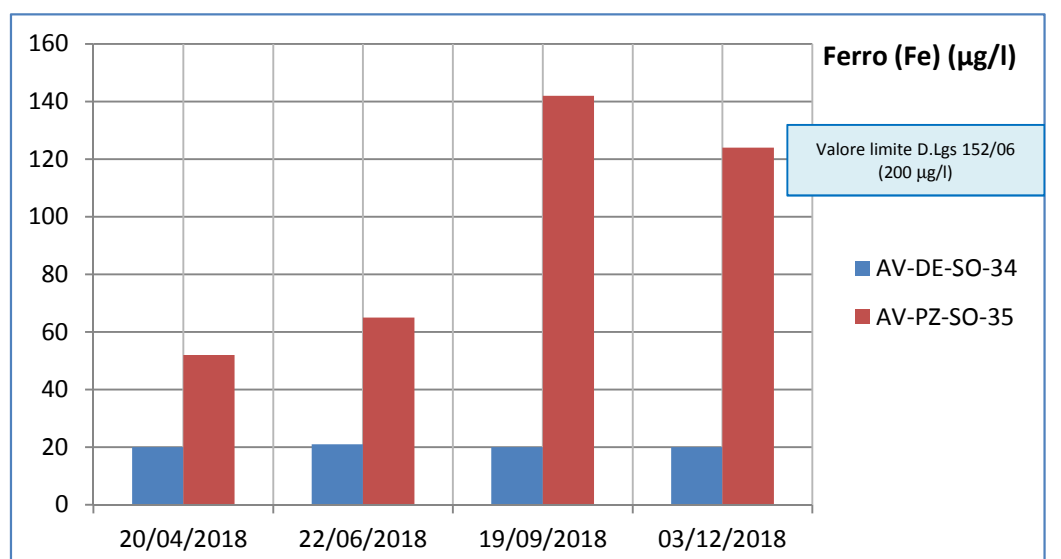
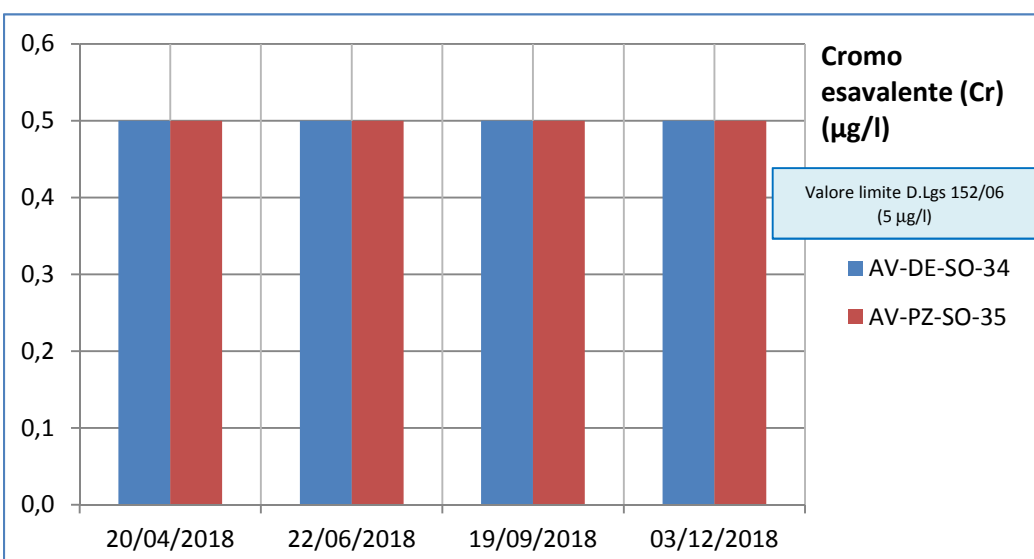
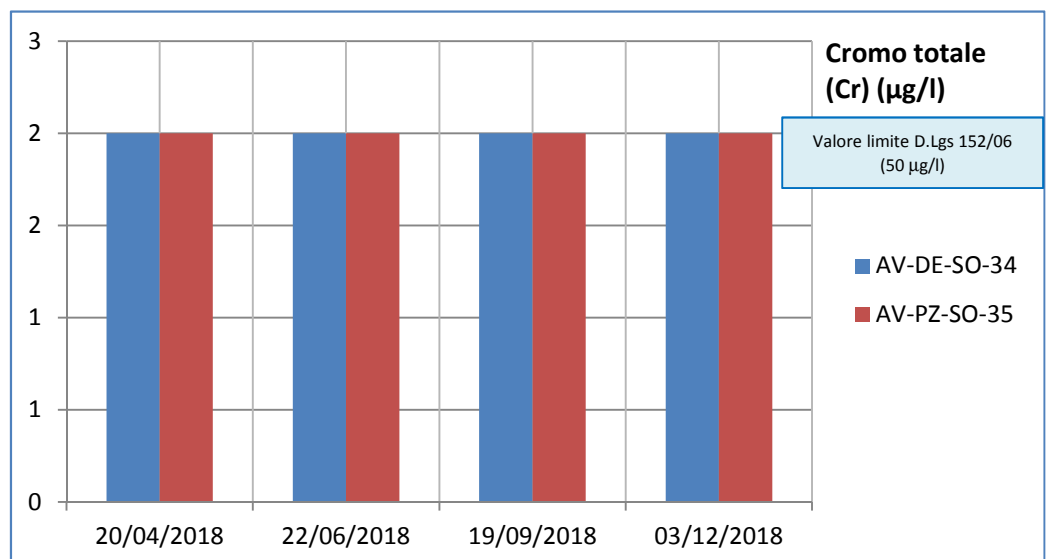
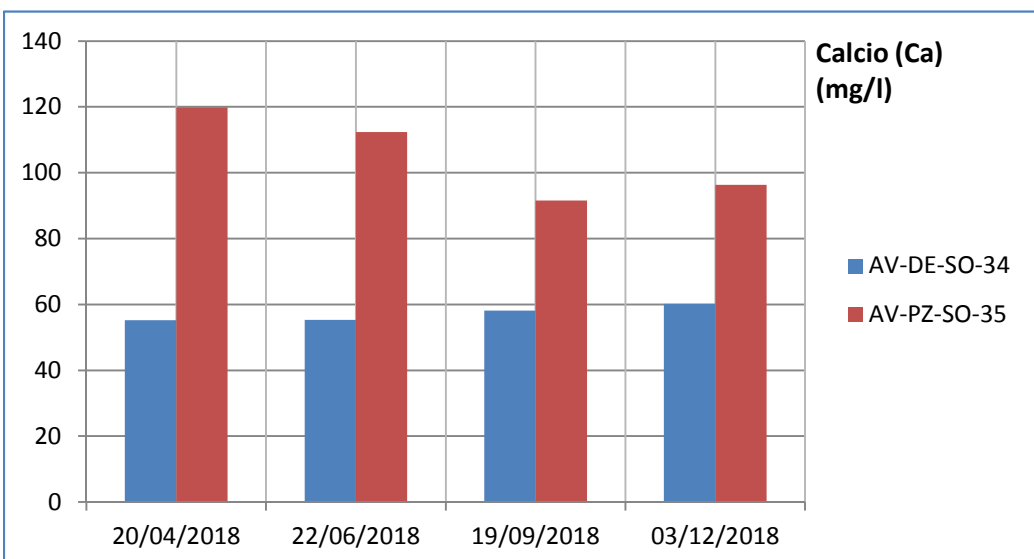
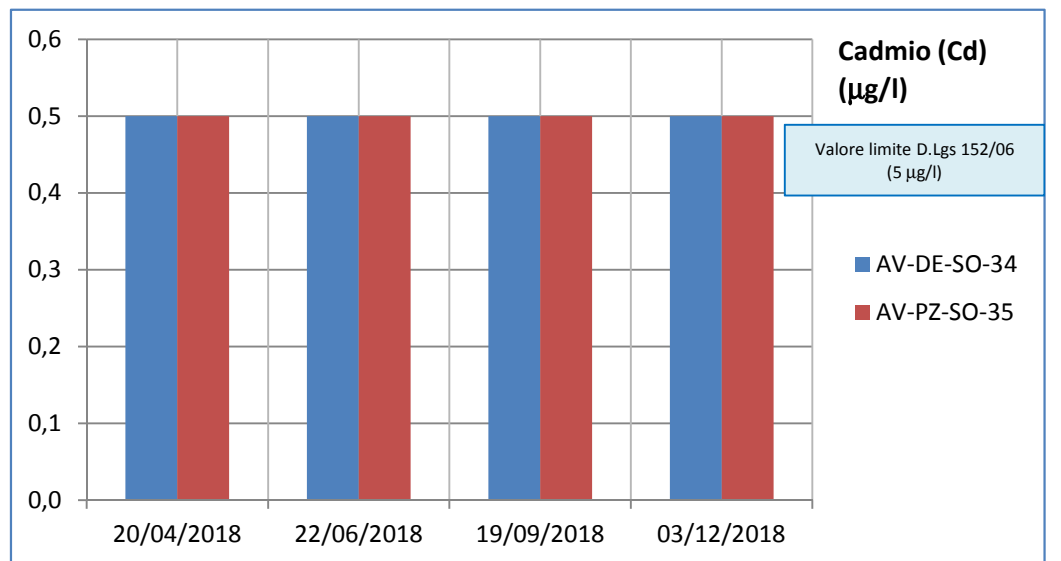
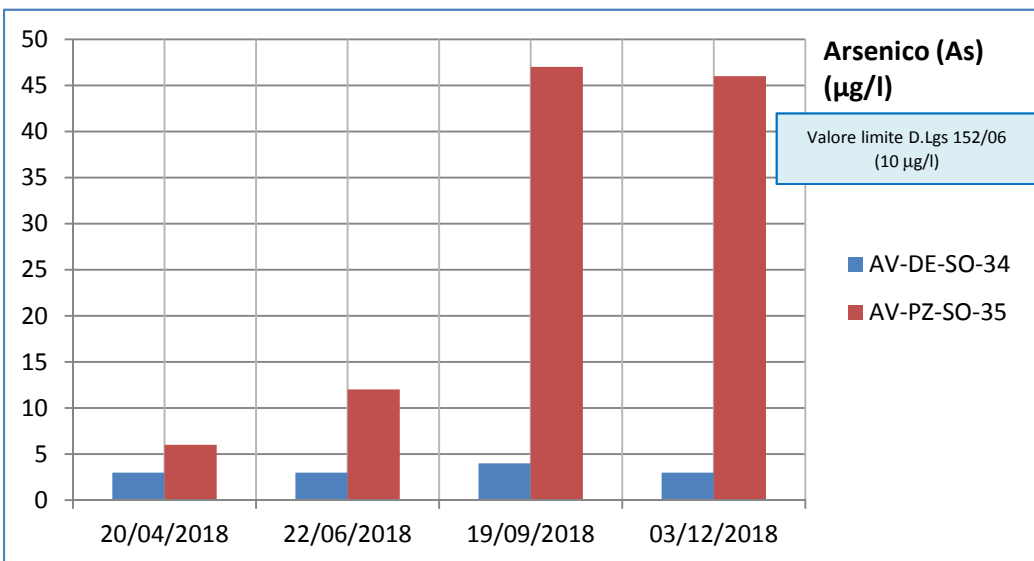
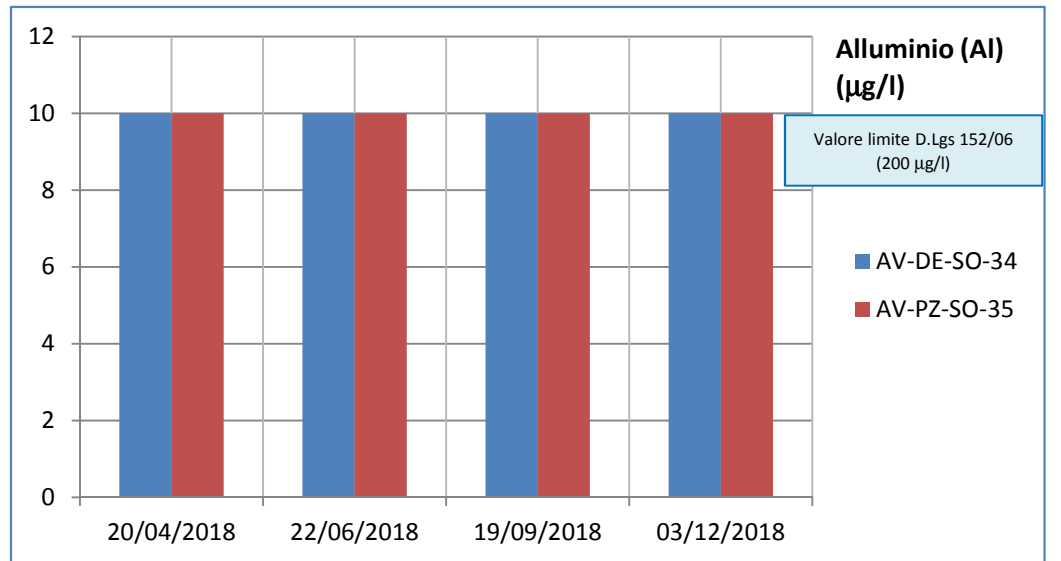
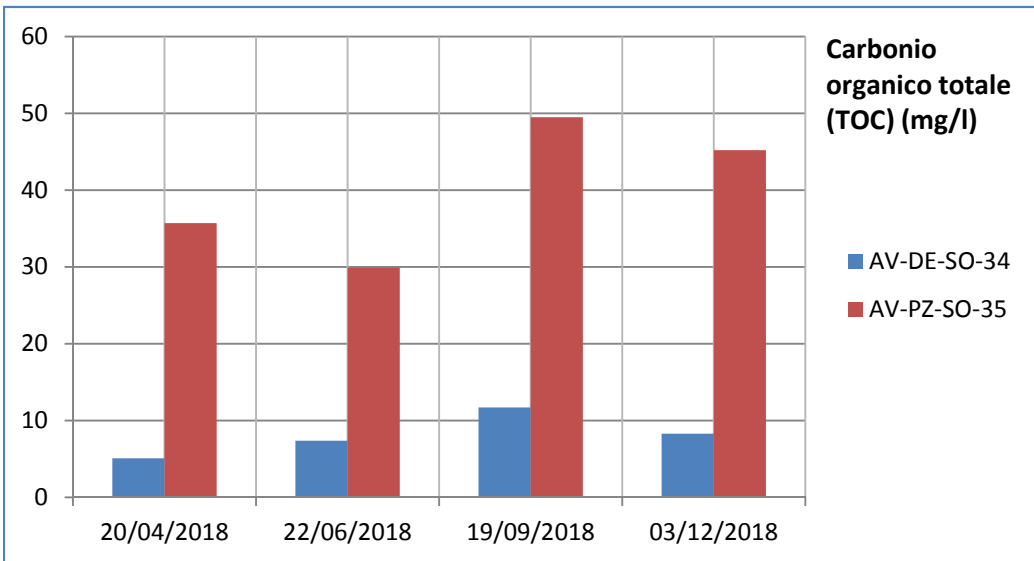
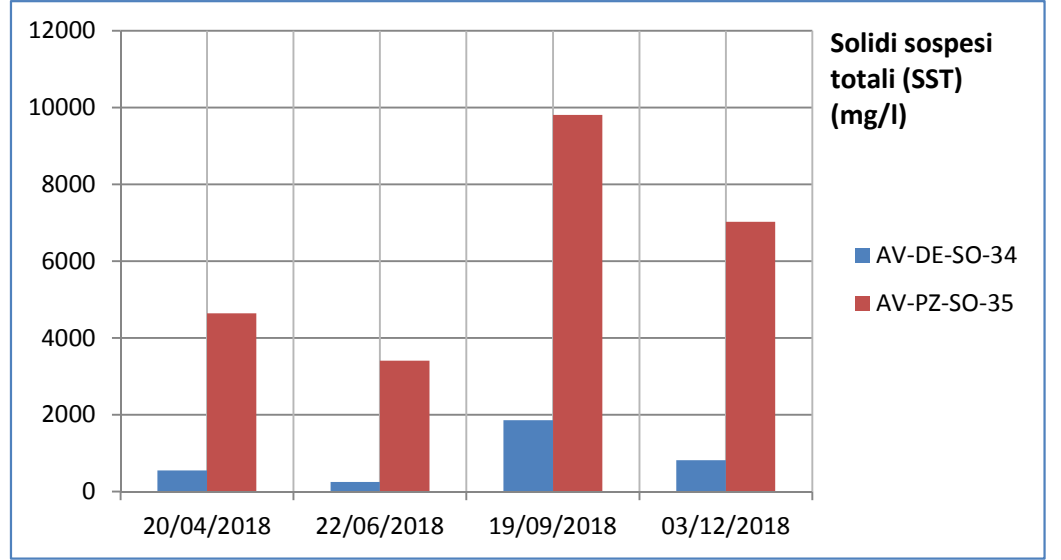
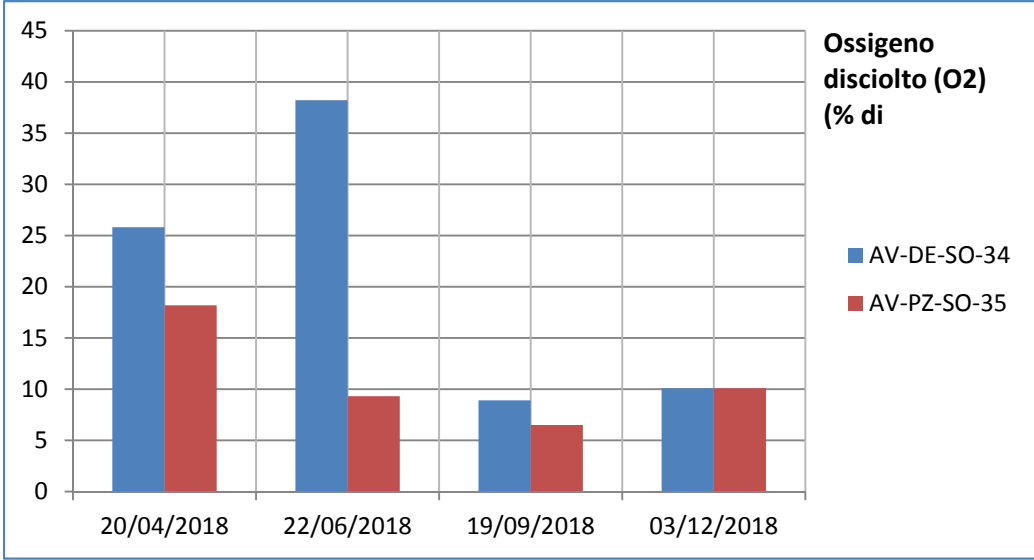
AV-DE-SO-32 (monte) - AV-DE-SO-33 (valle)



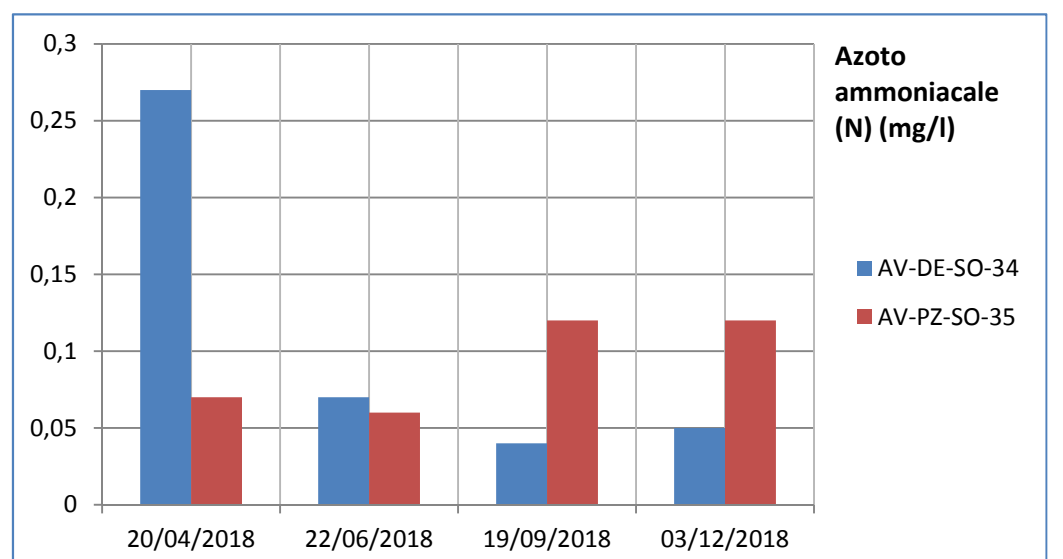
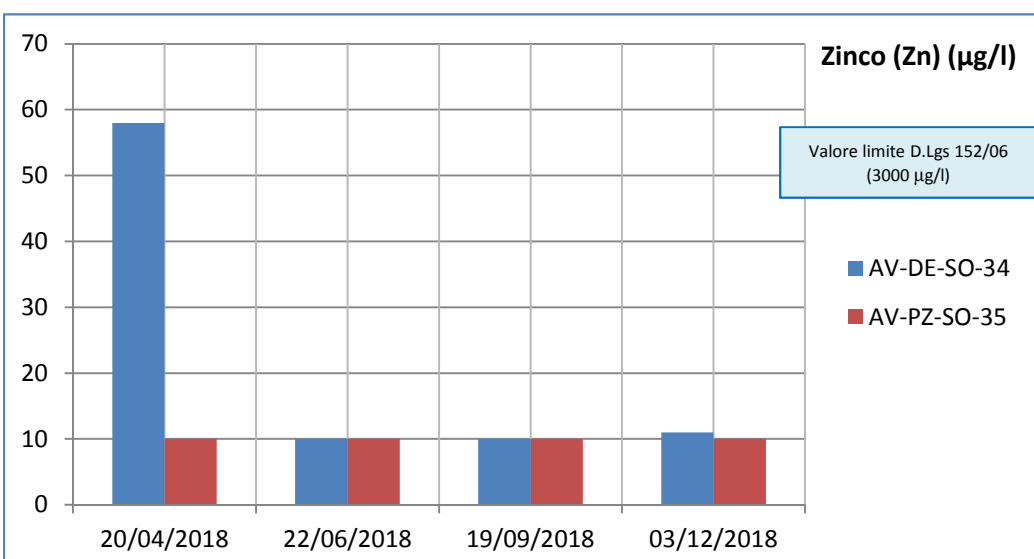
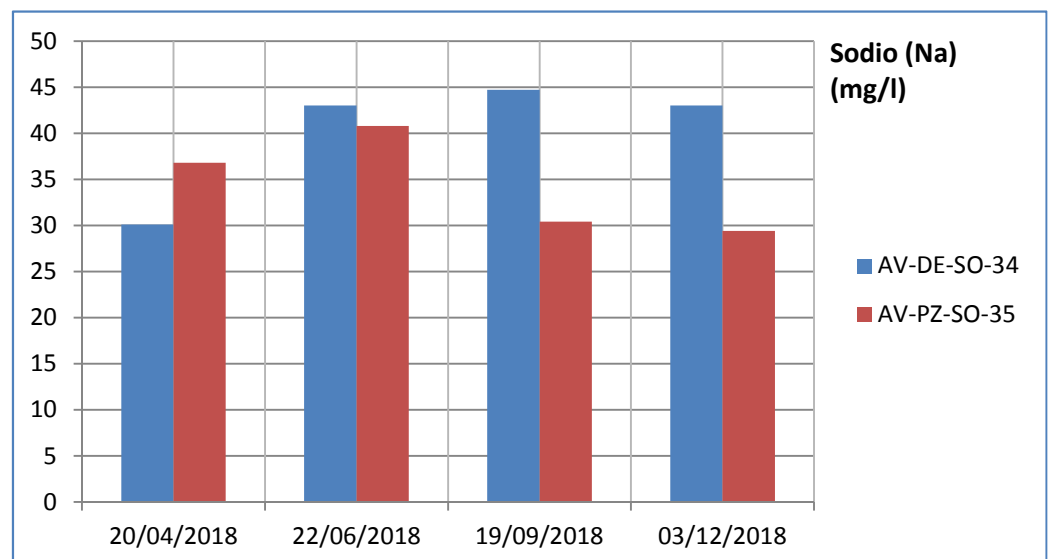
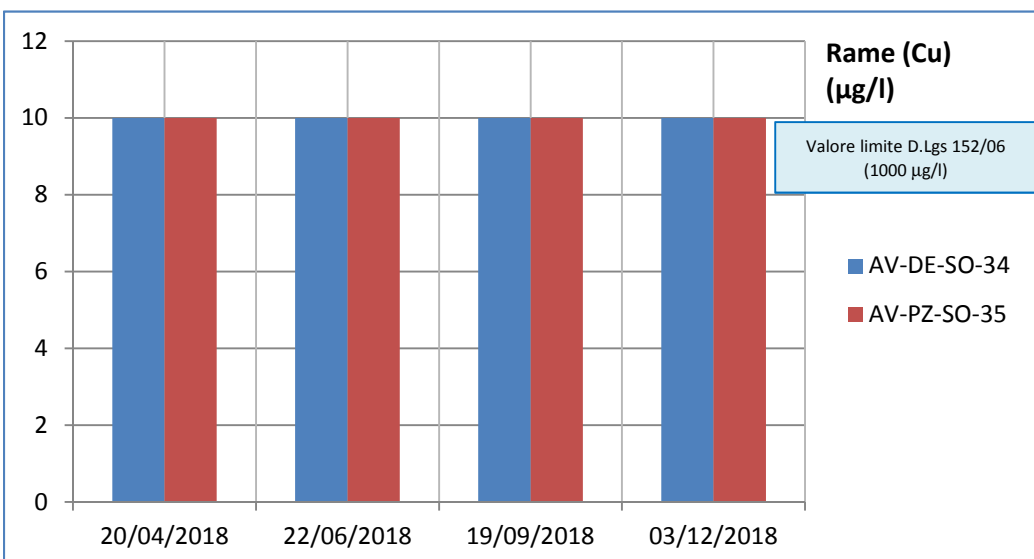
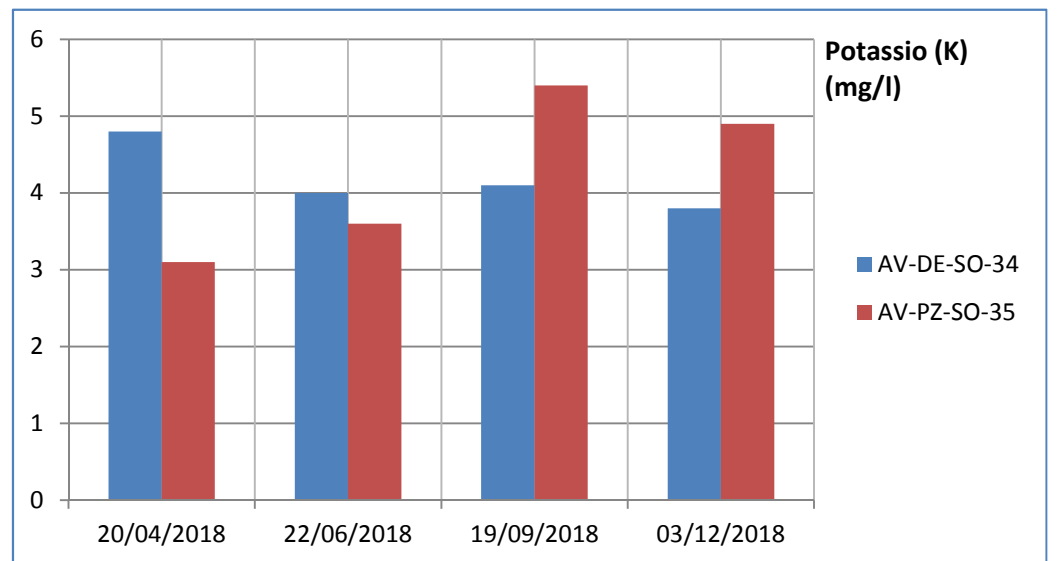
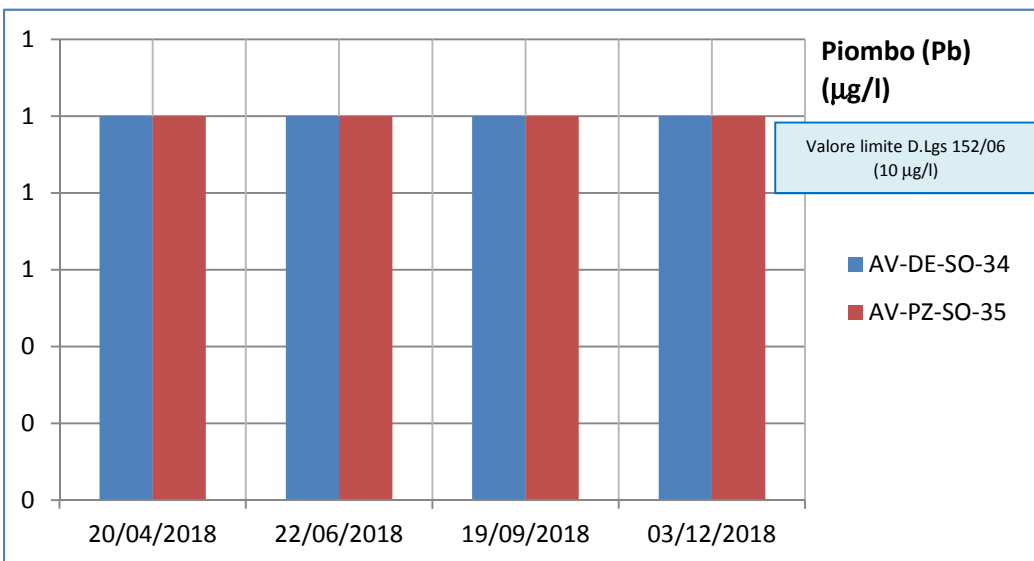
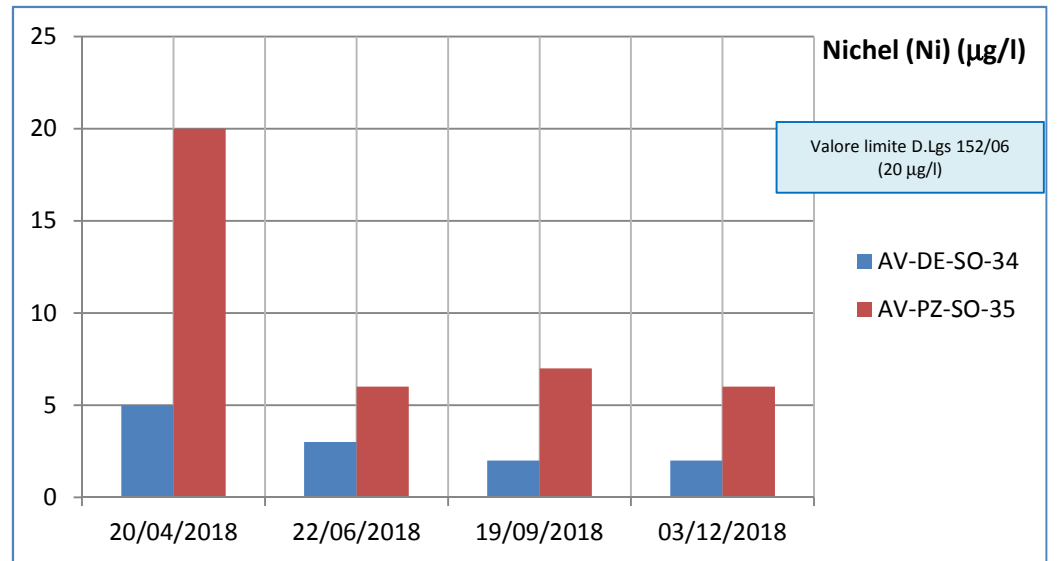
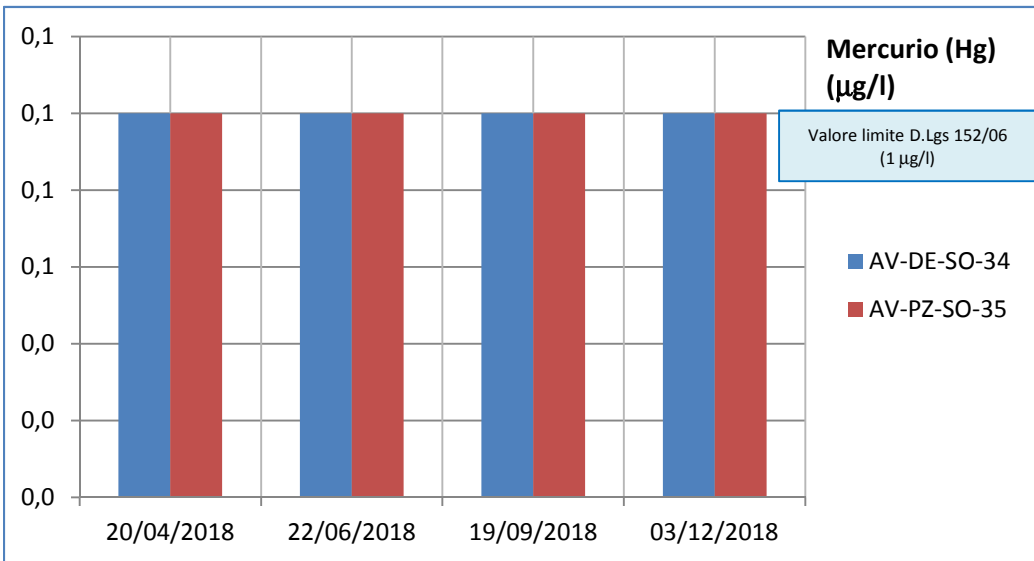
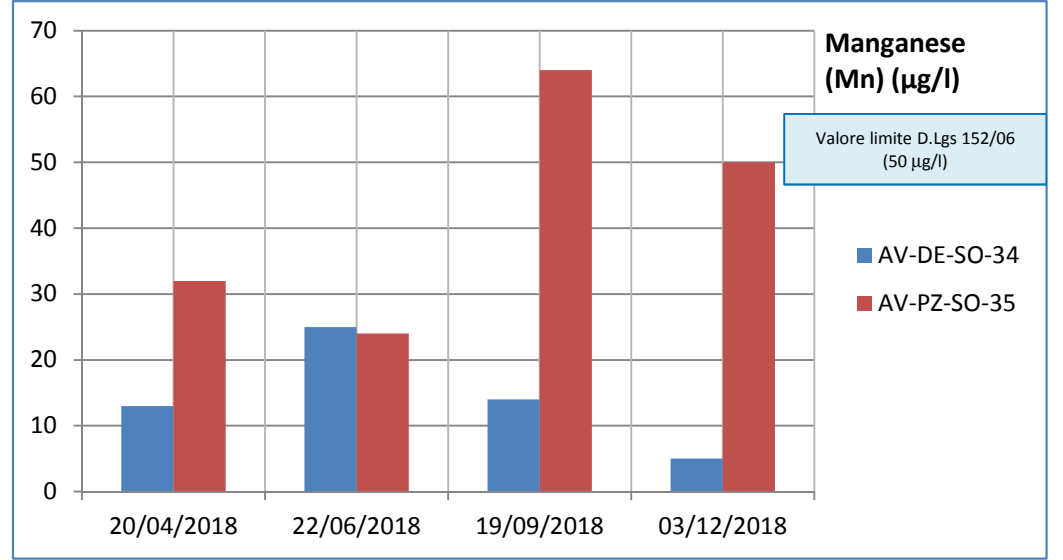
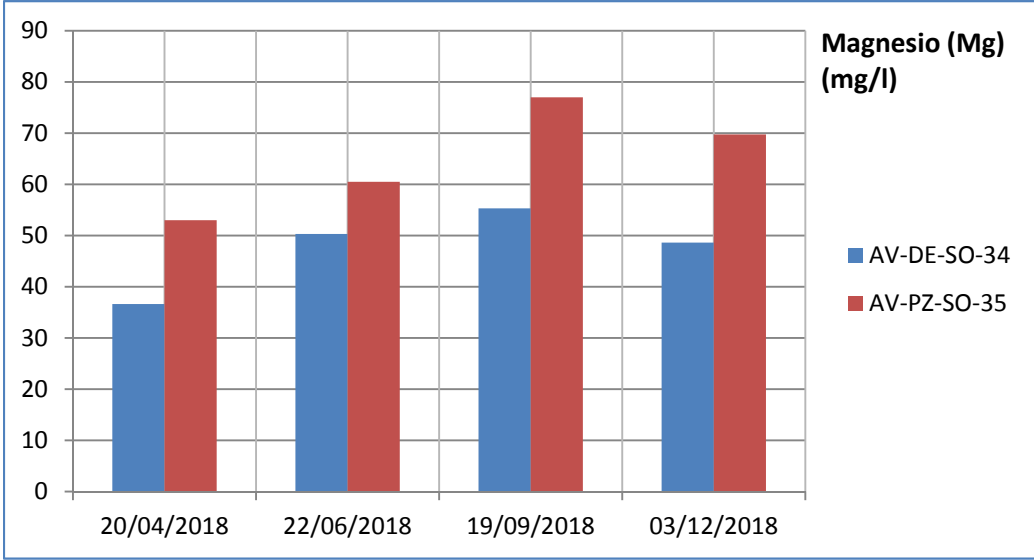
AV-DE-SO-34 (monte) - AV-PZ-SO-35 (valle)



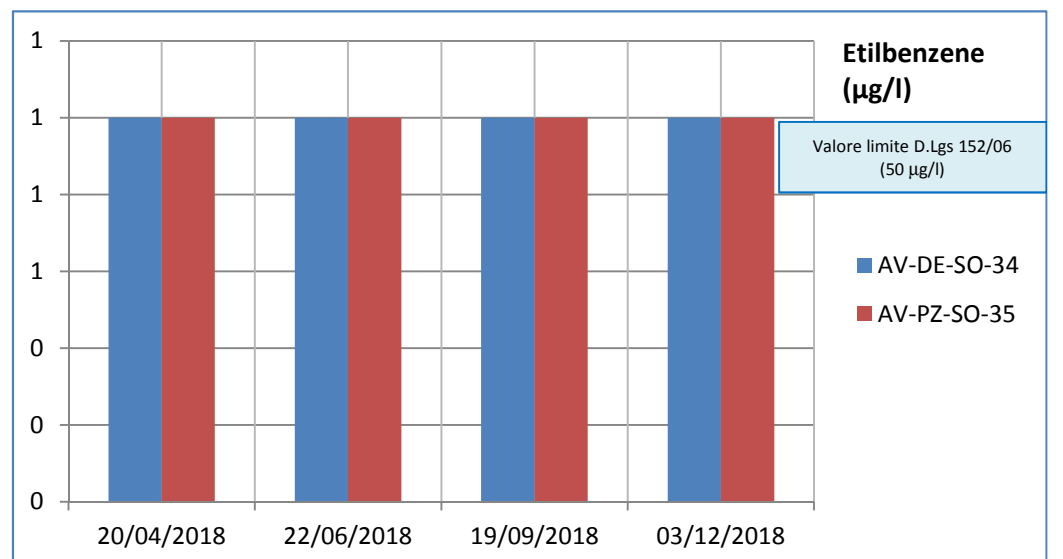
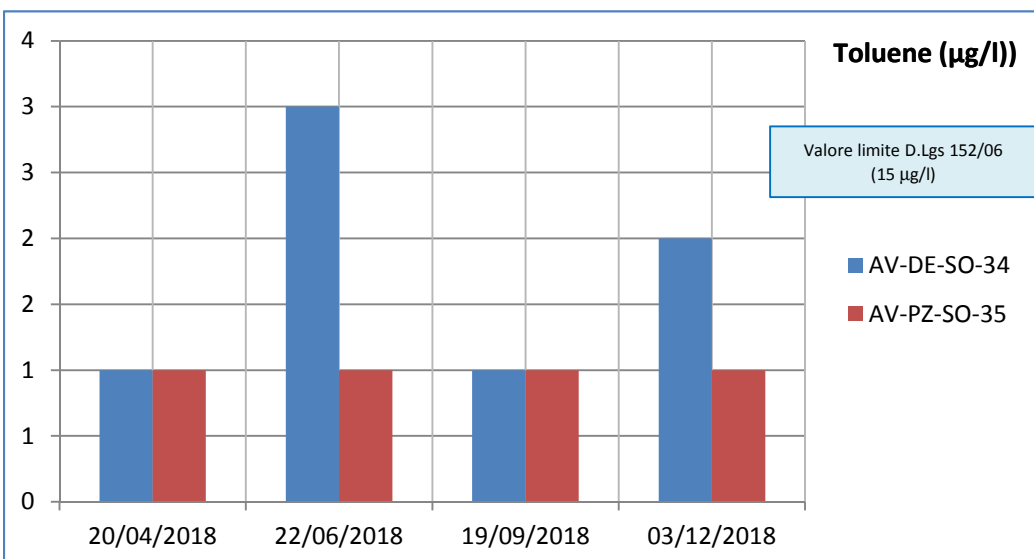
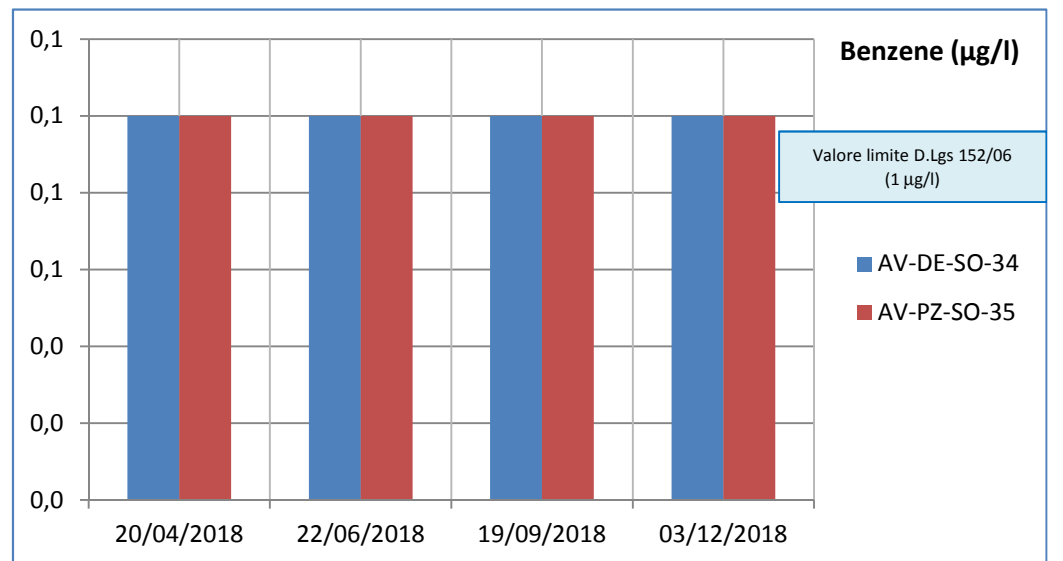
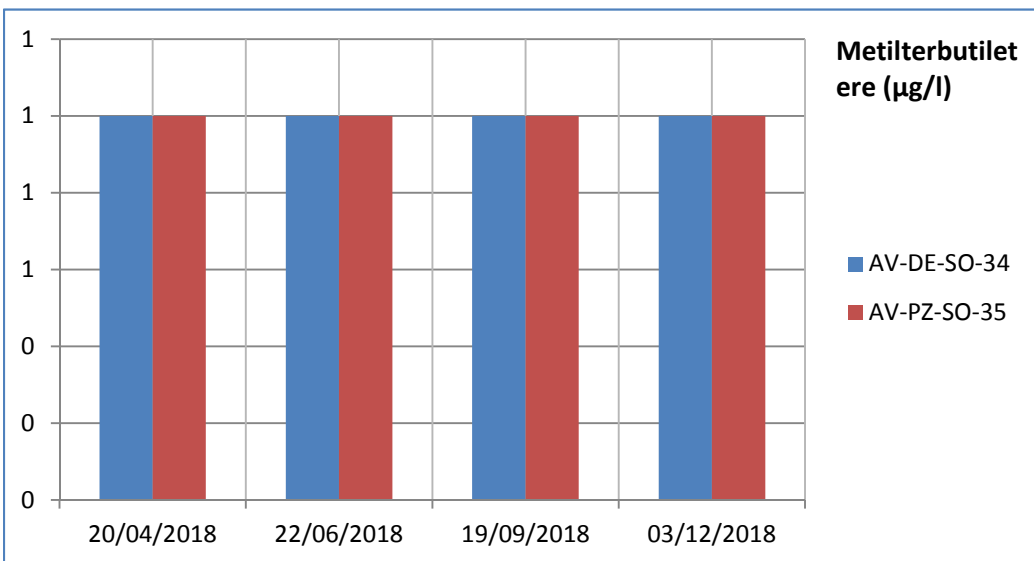
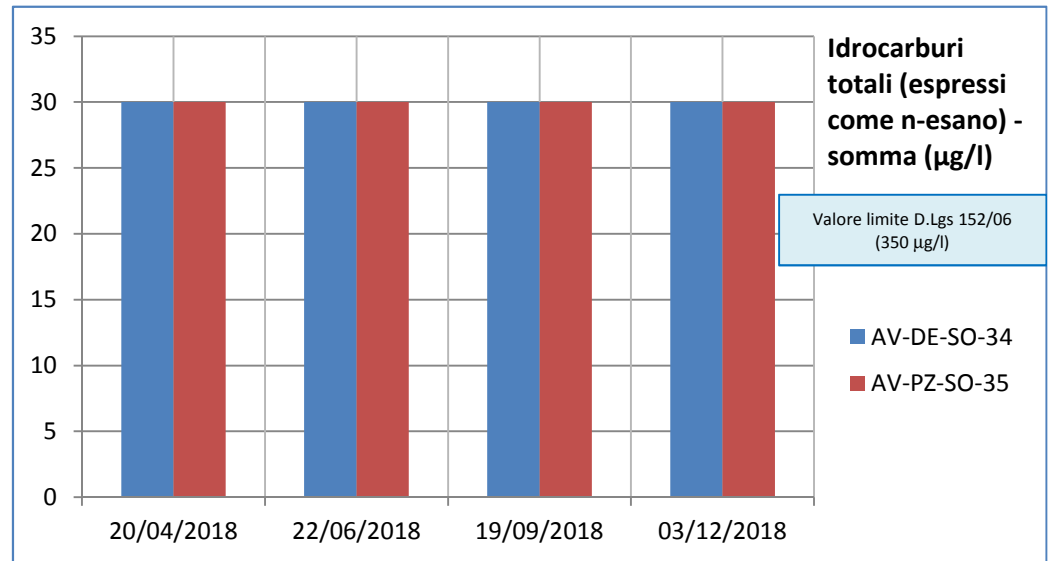
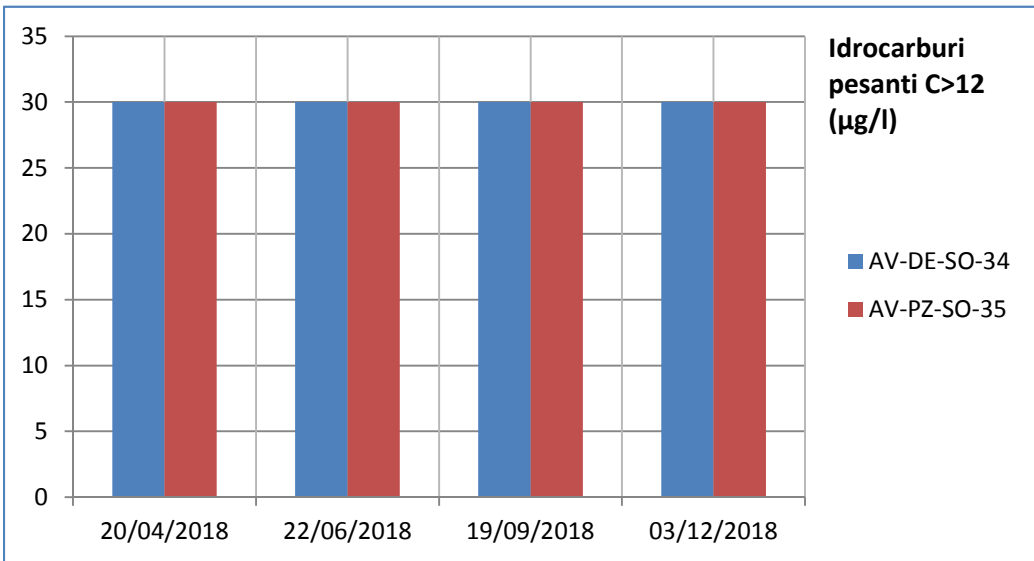
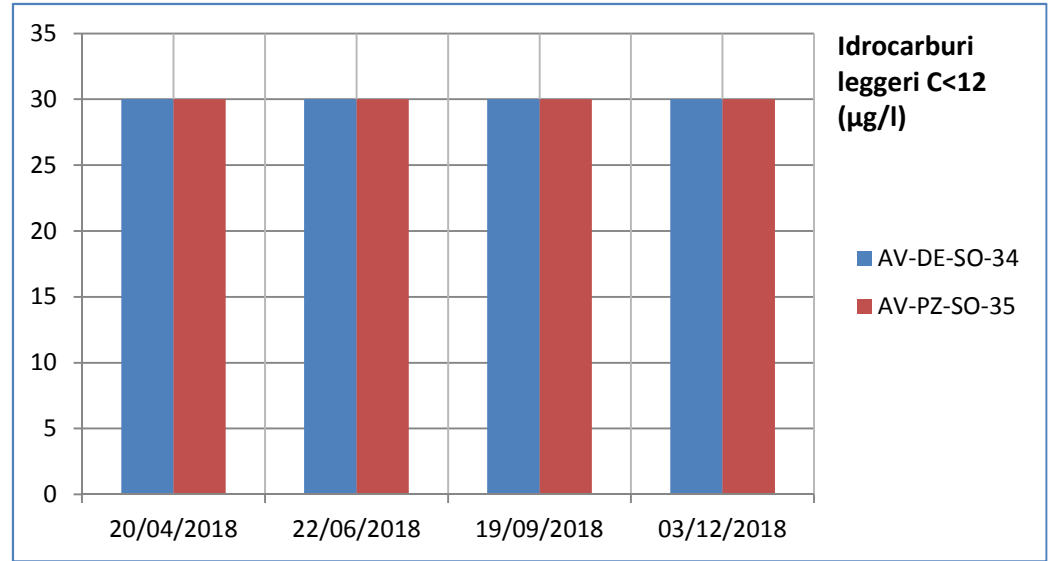
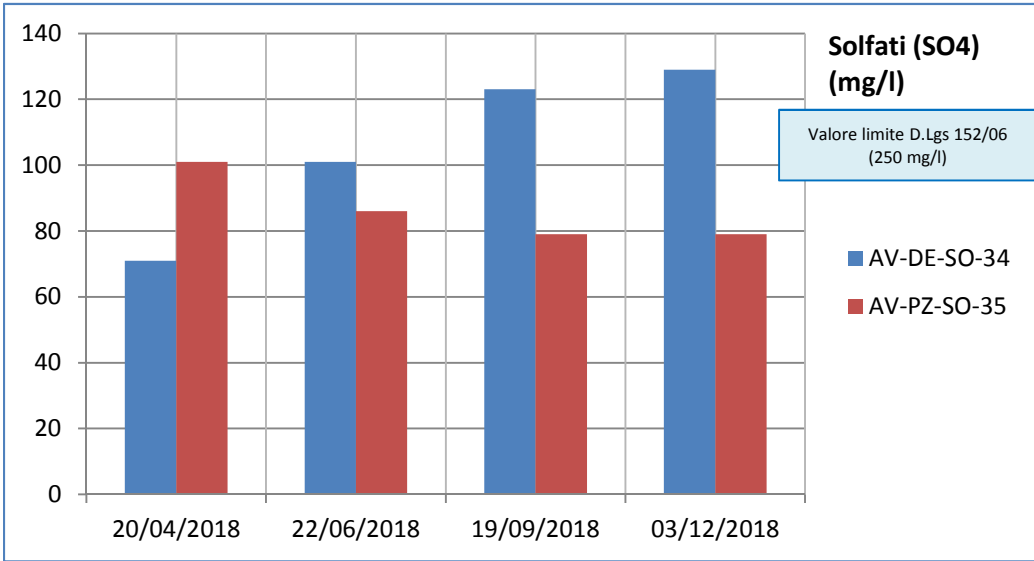
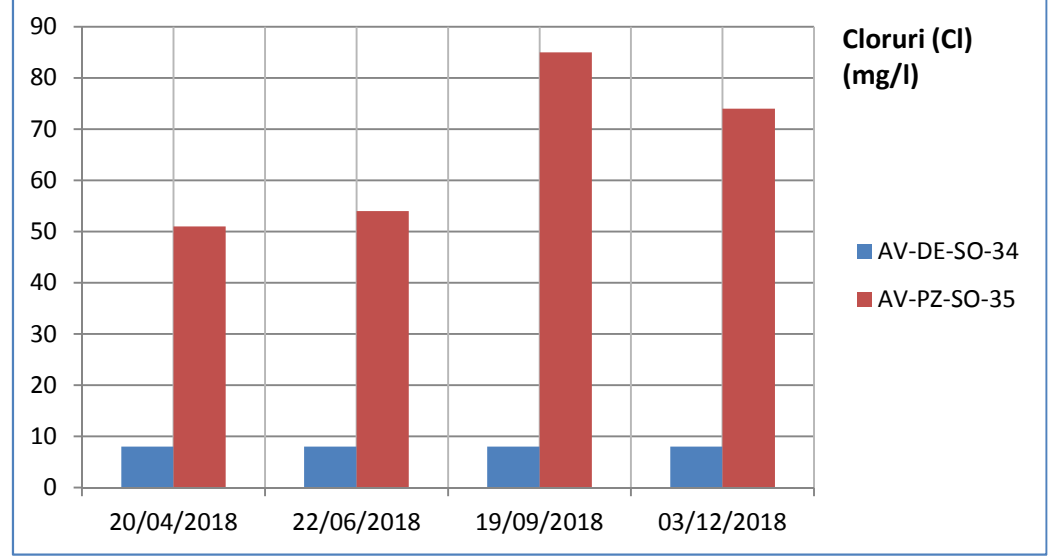
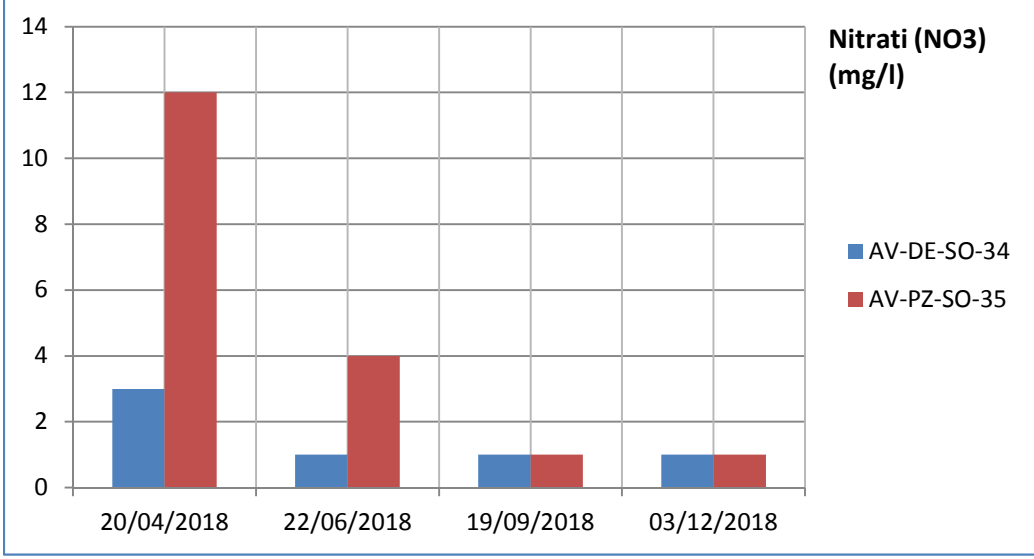
AV-DE-SO-34 (monte) - AV-PZ-SO-35 (valle)



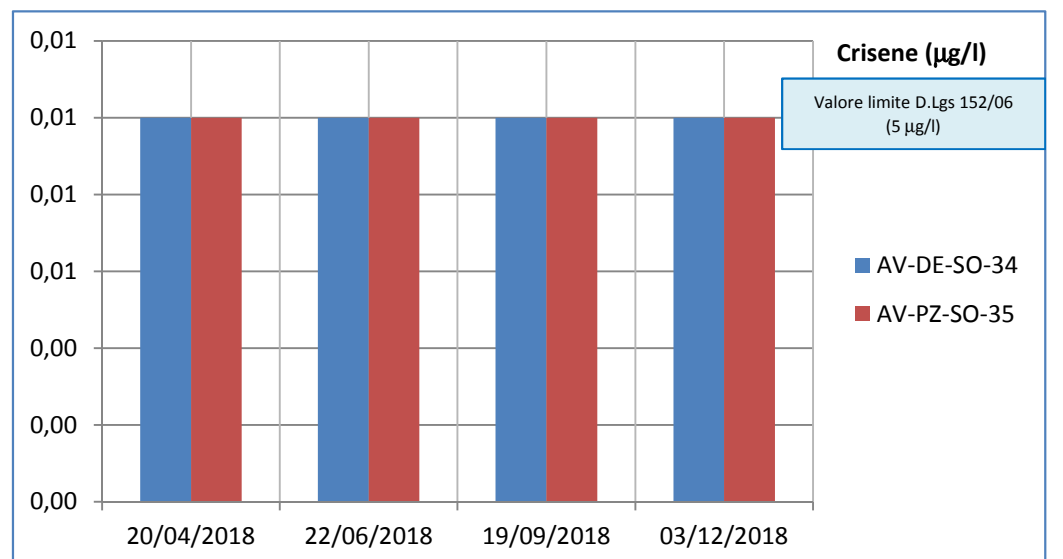
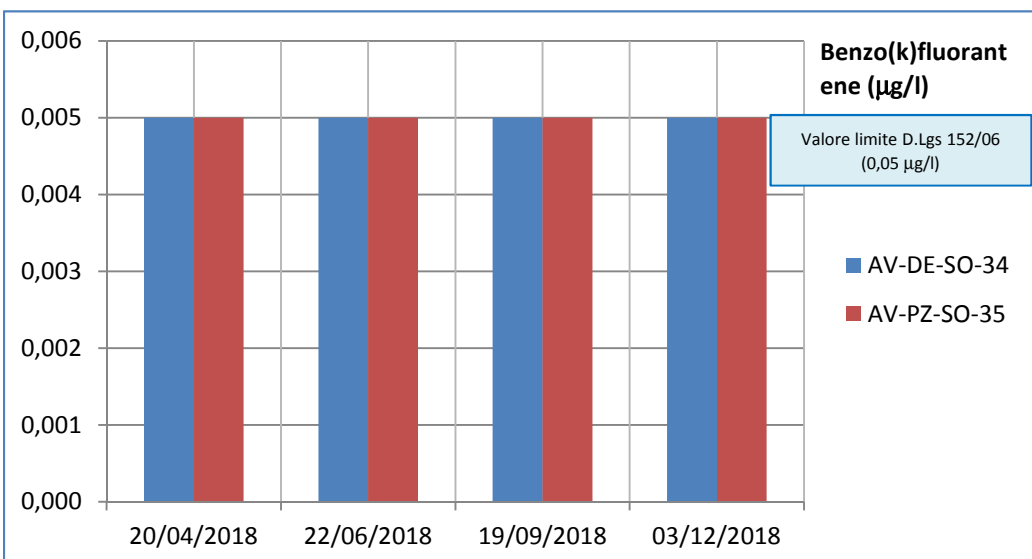
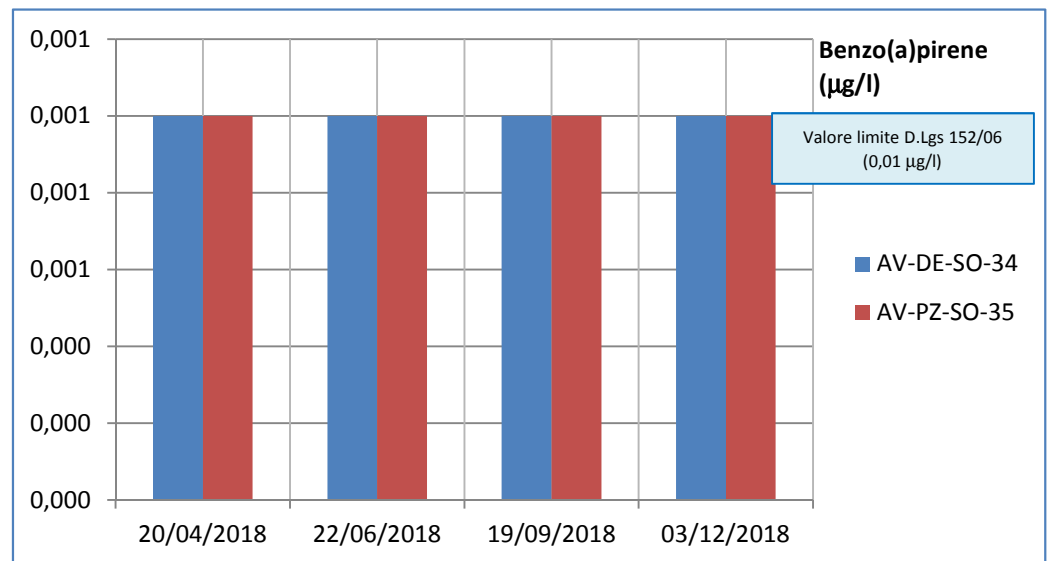
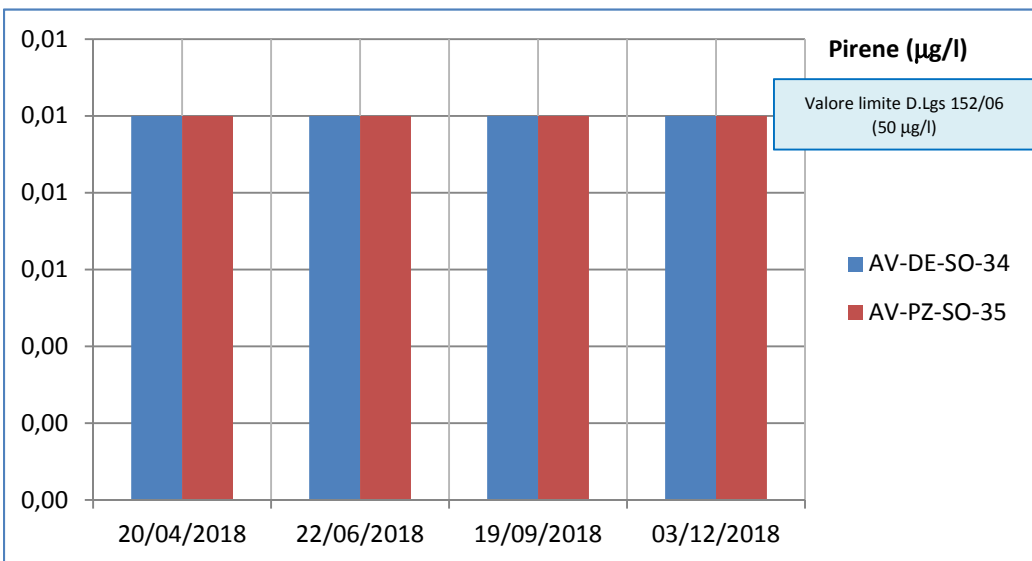
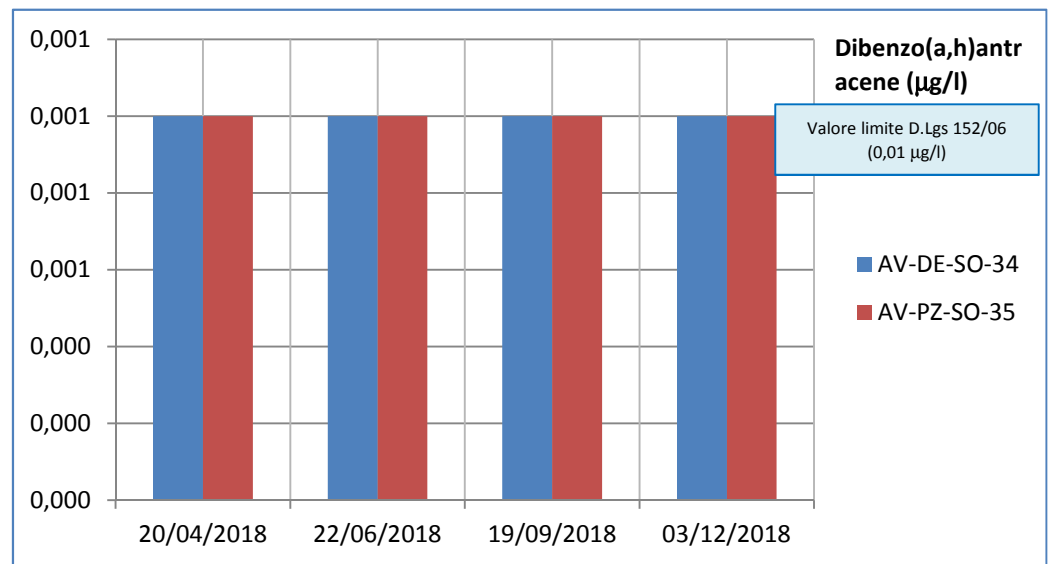
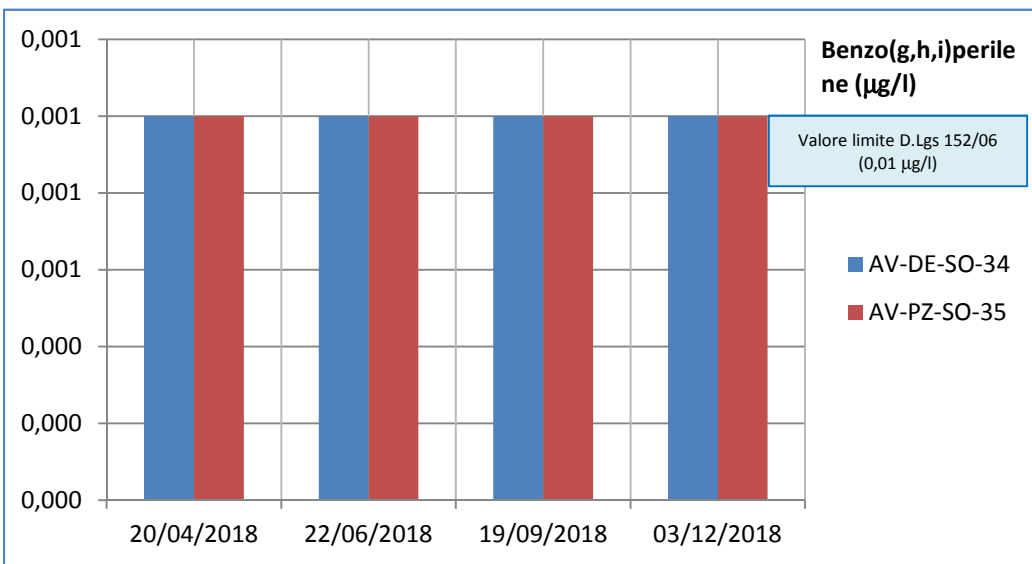
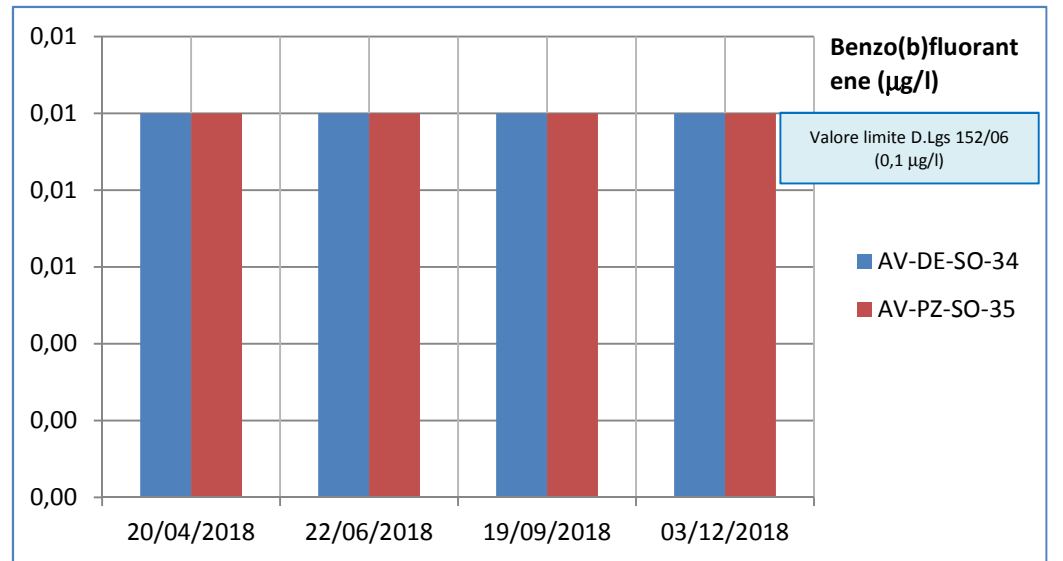
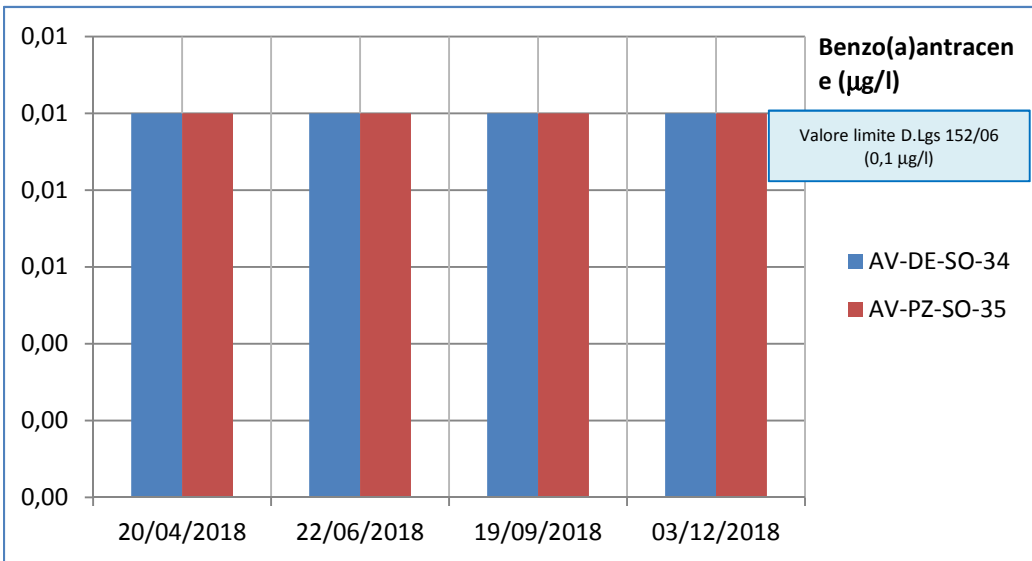
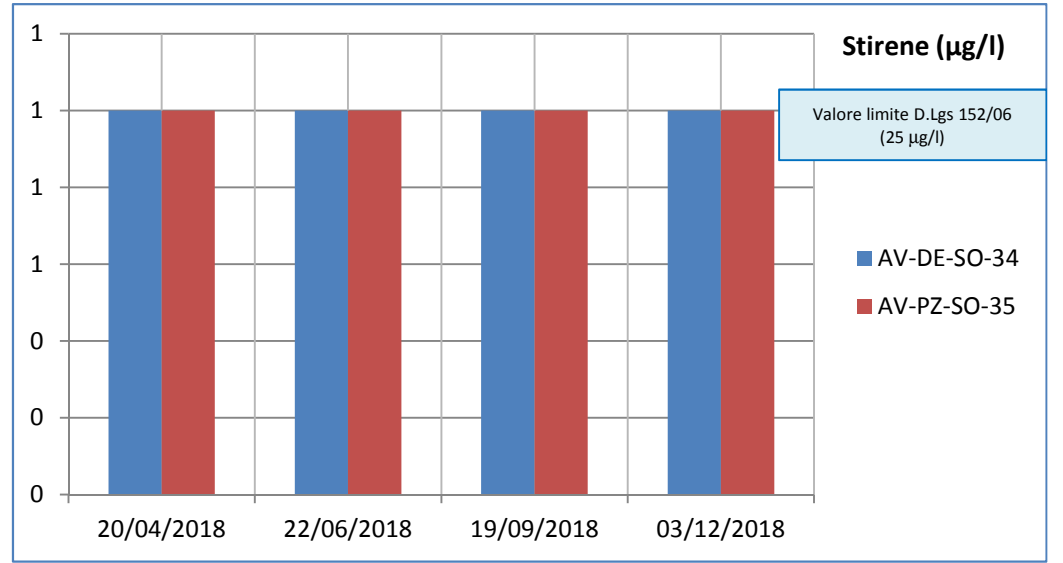
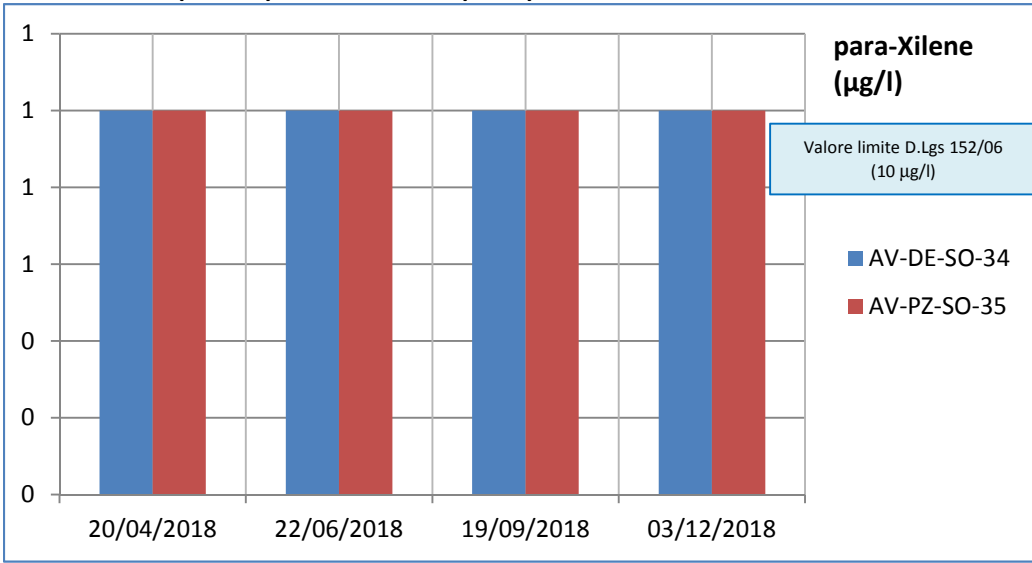
AV-DE-SO-34 (monte) - AV-PZ-SO-35 (valle)



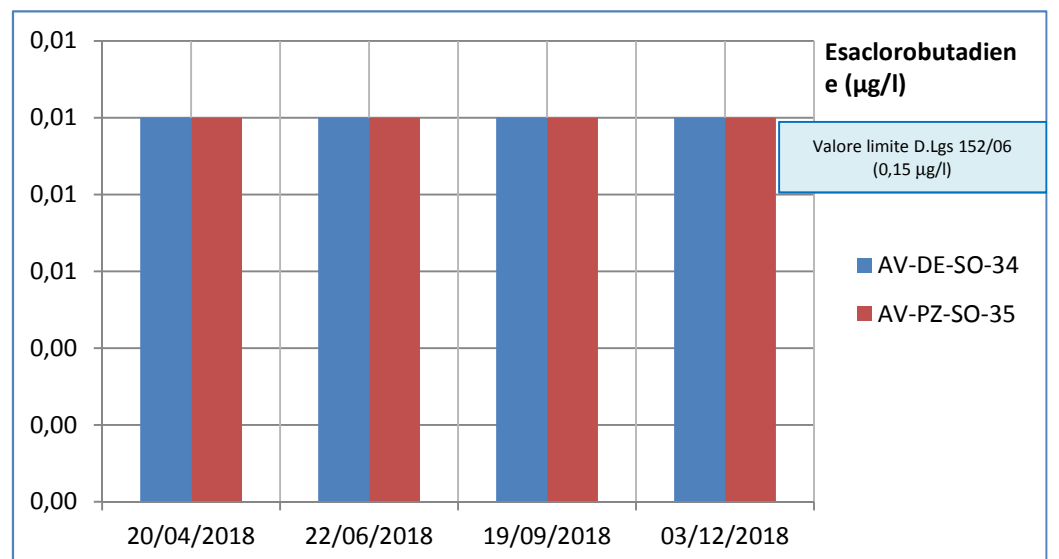
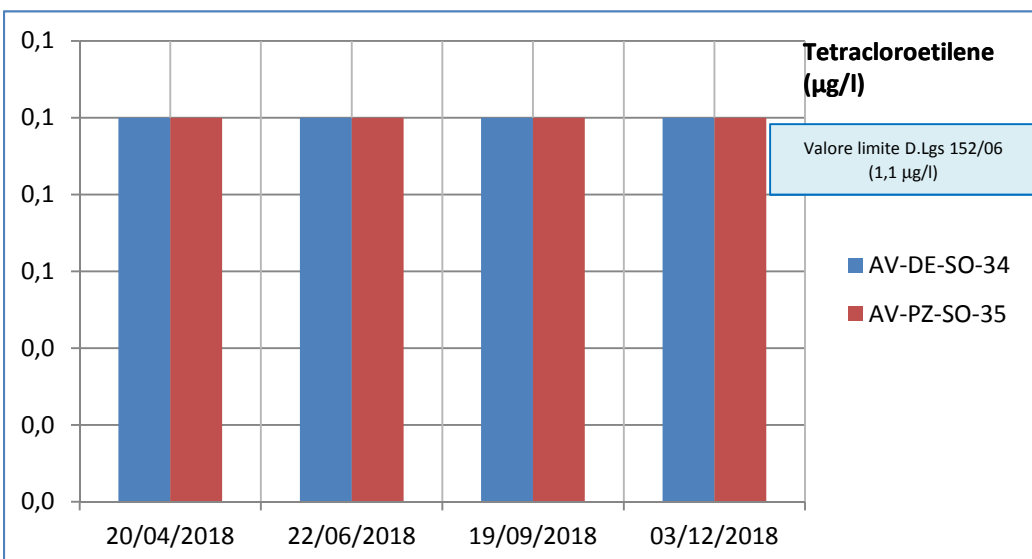
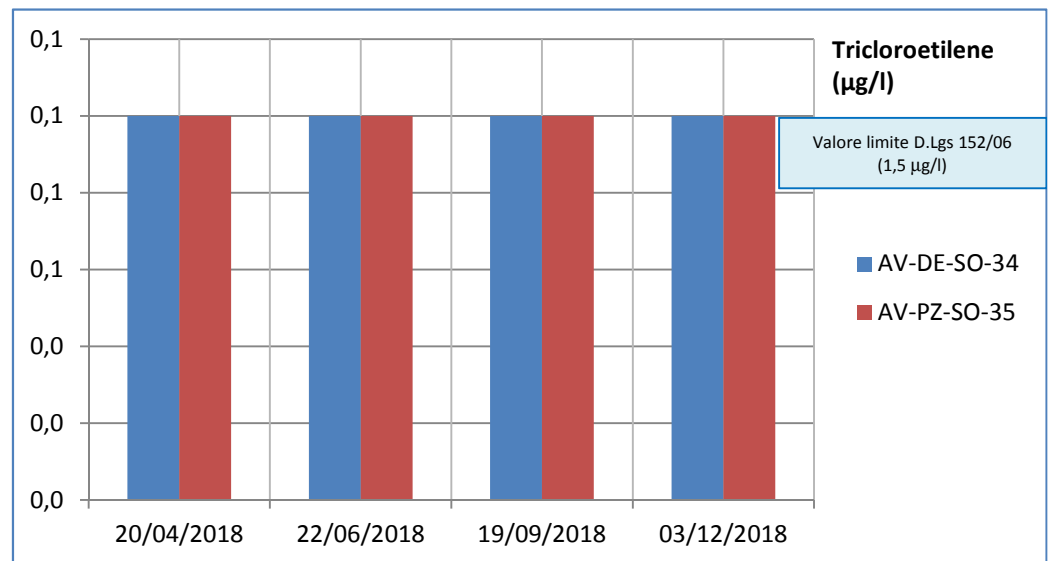
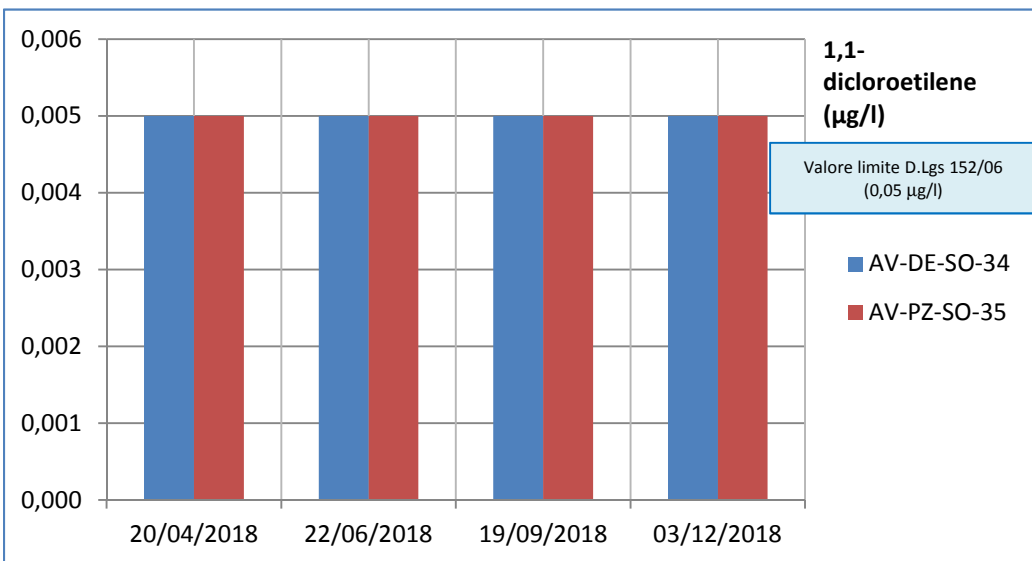
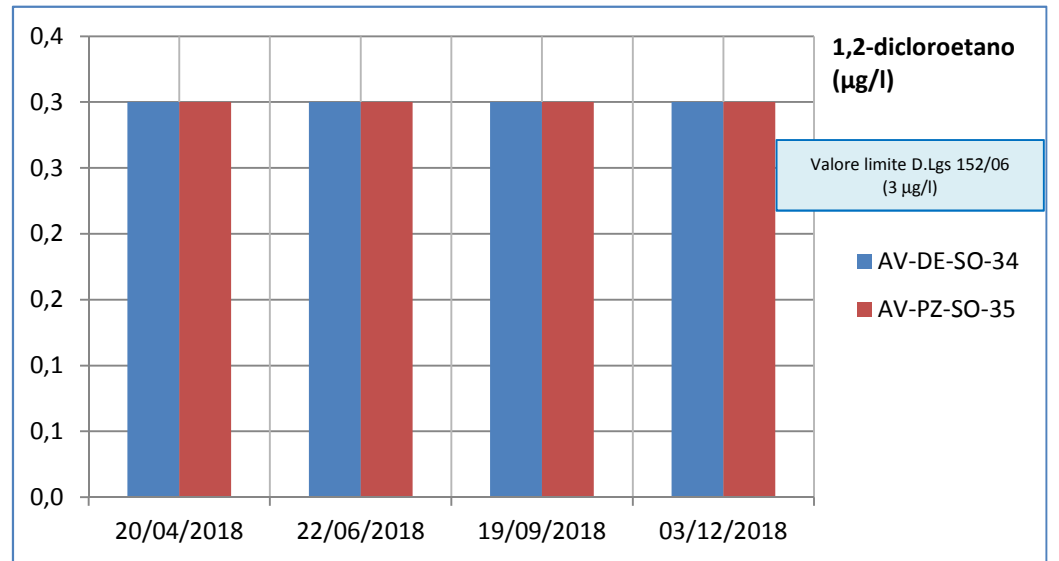
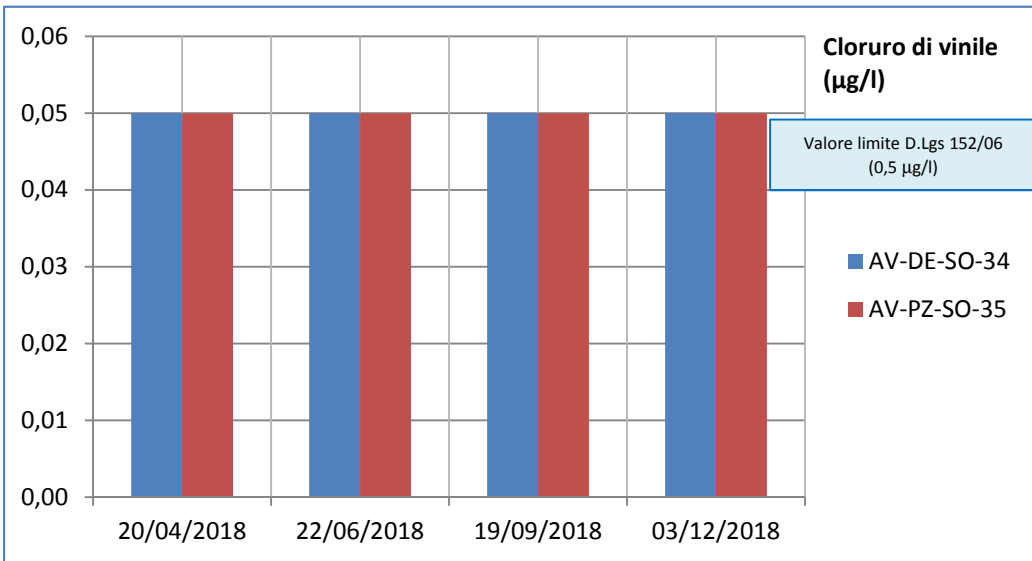
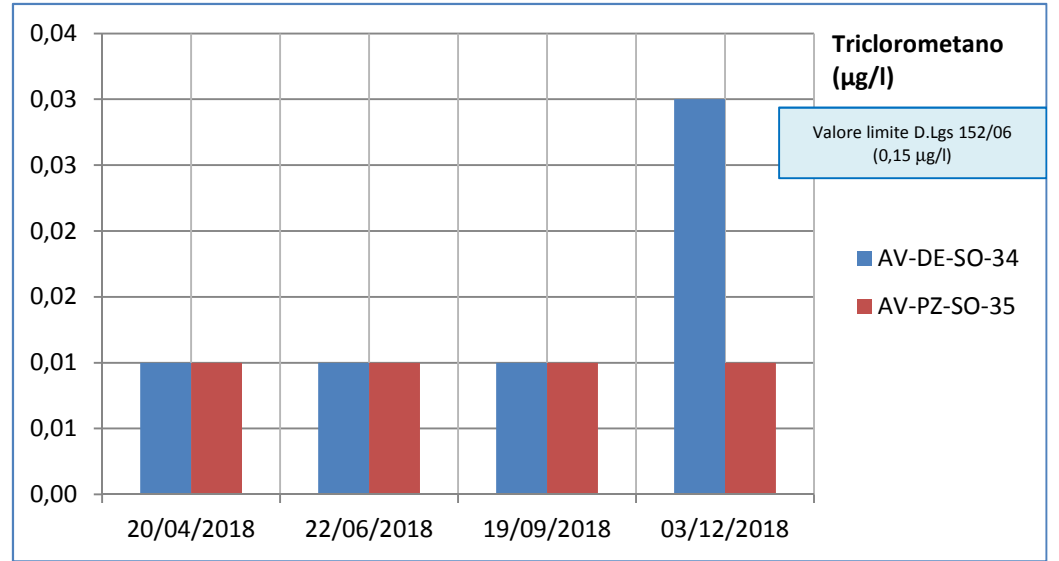
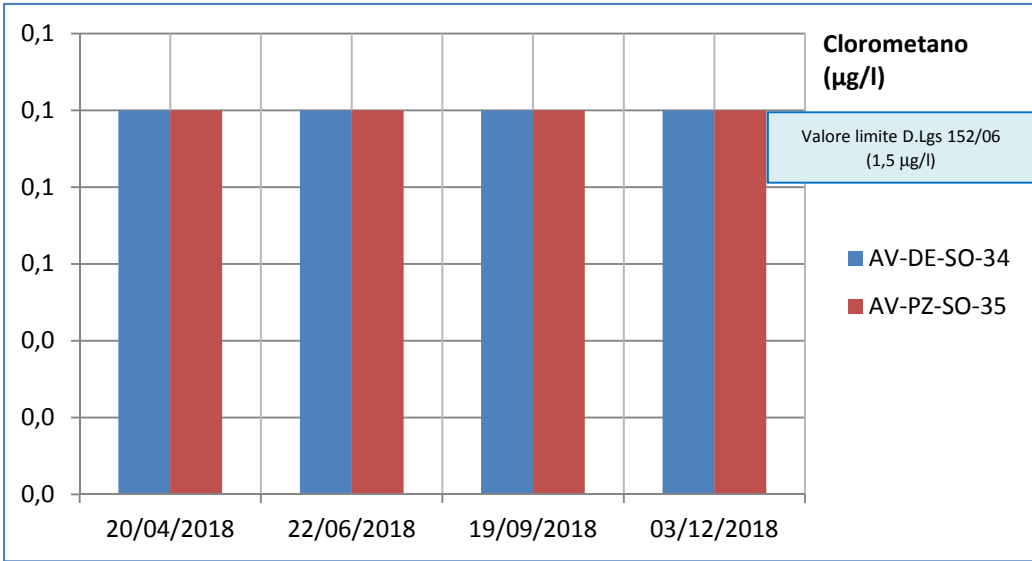
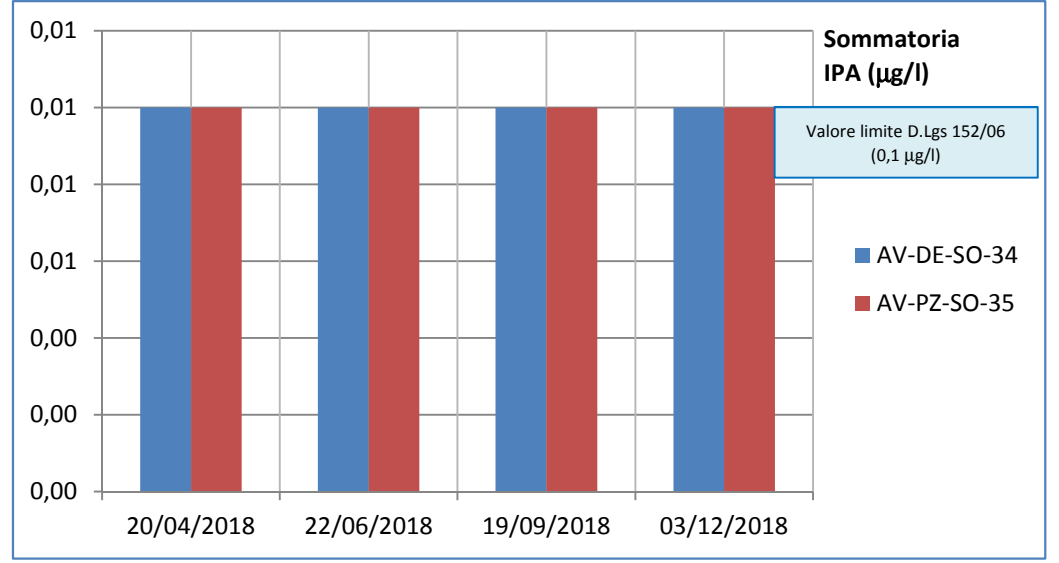
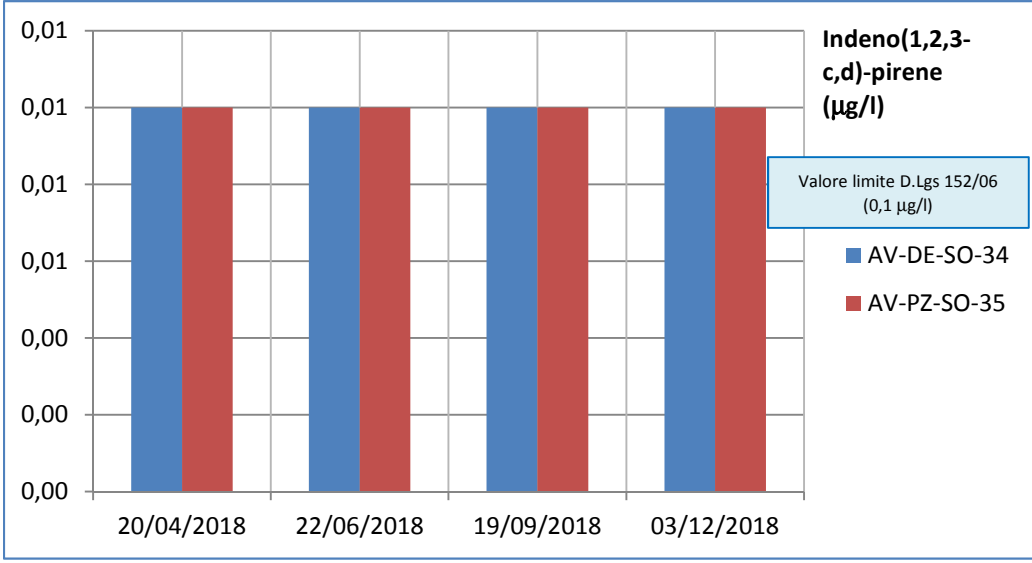
AV-DE-SO-34 (monte) - AV-PZ-SO-35 (valle)



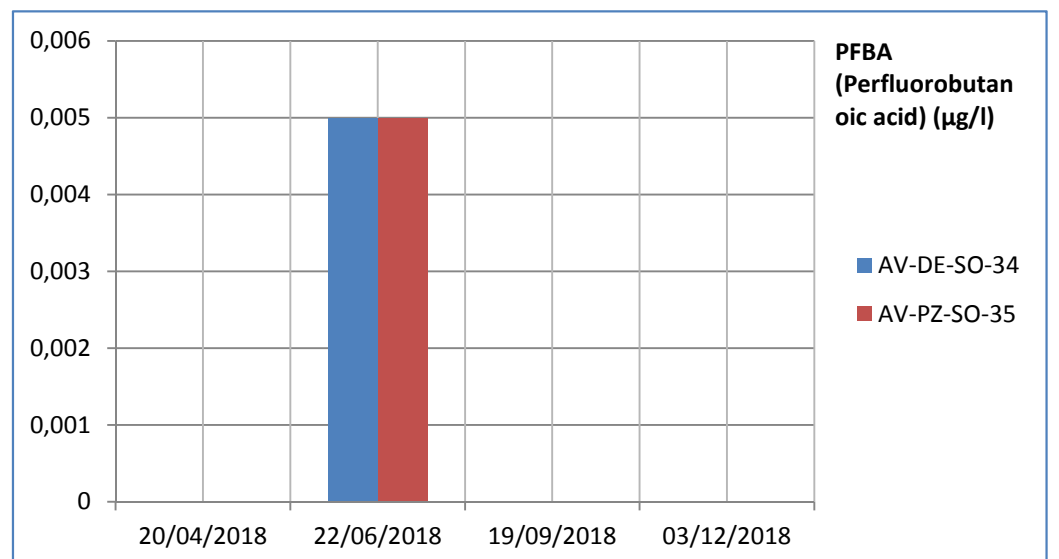
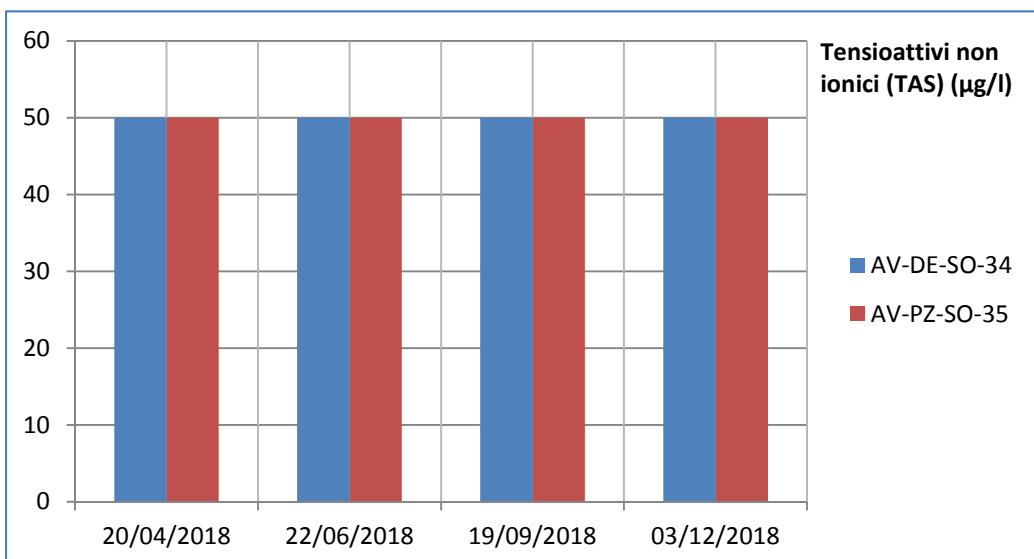
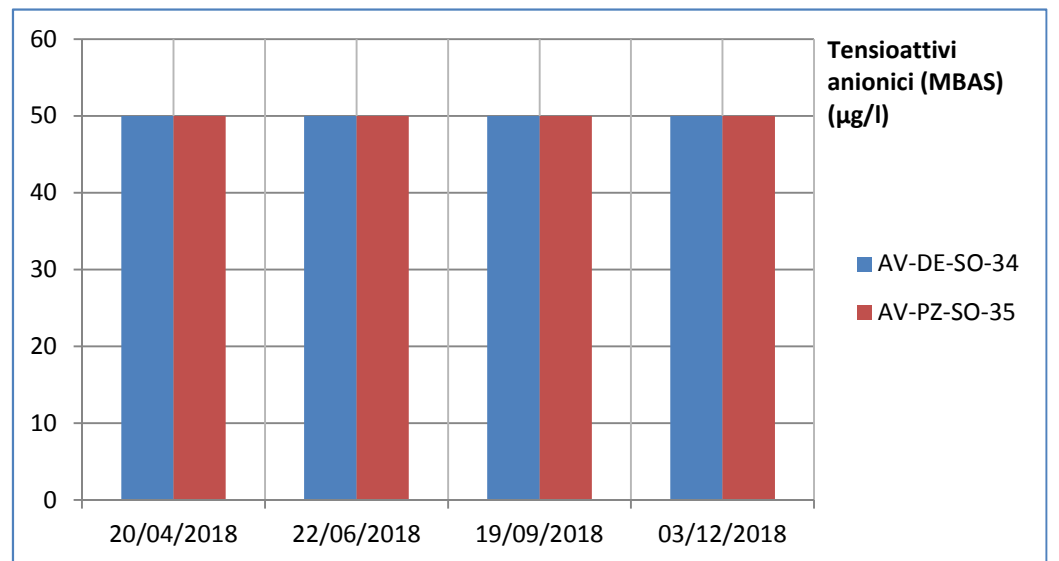
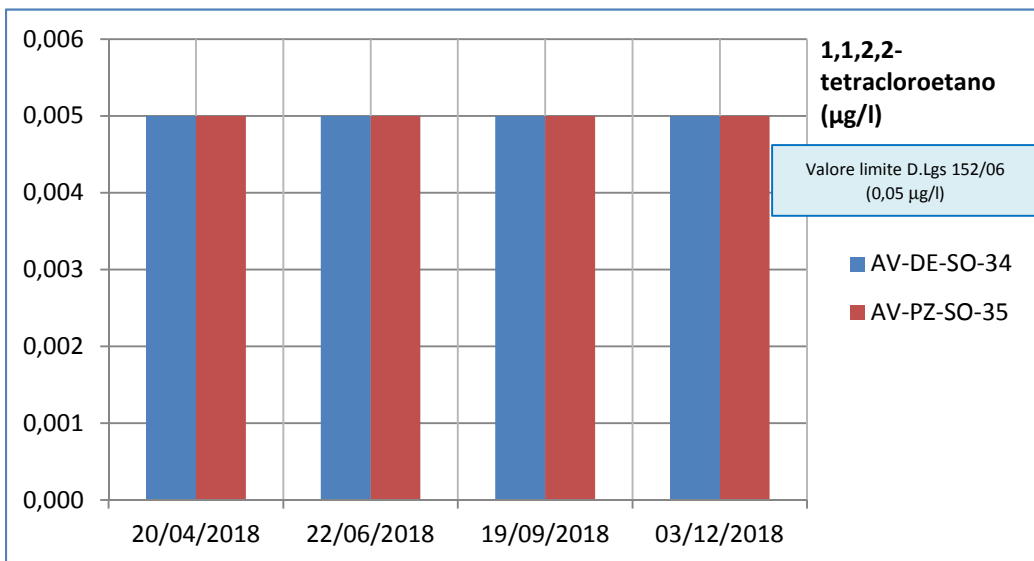
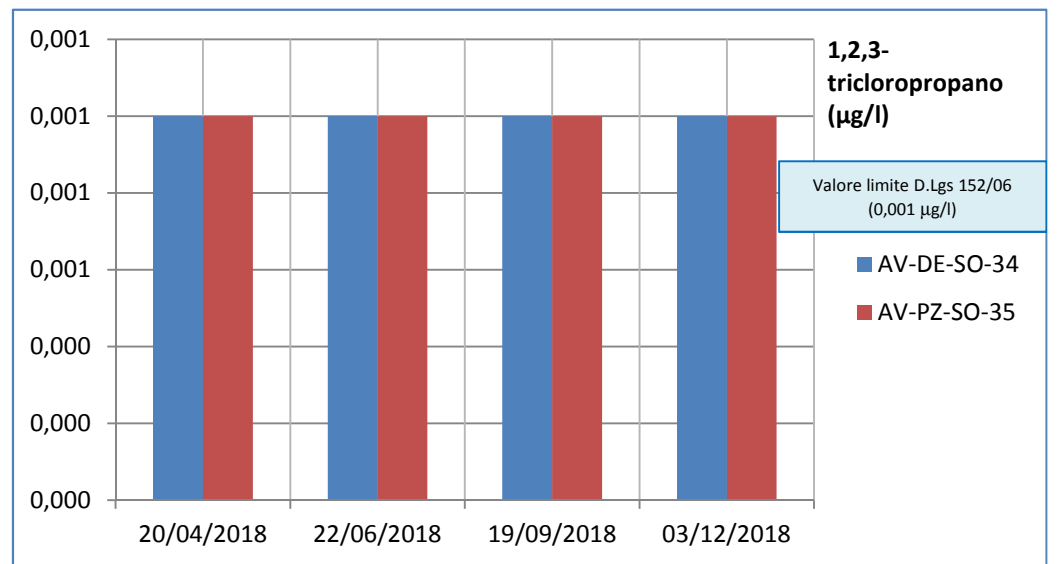
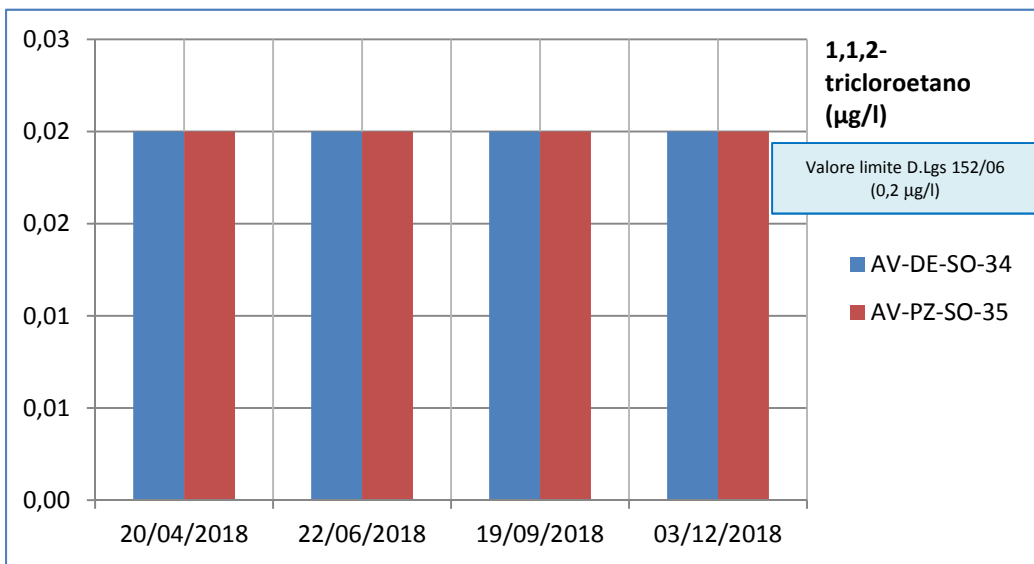
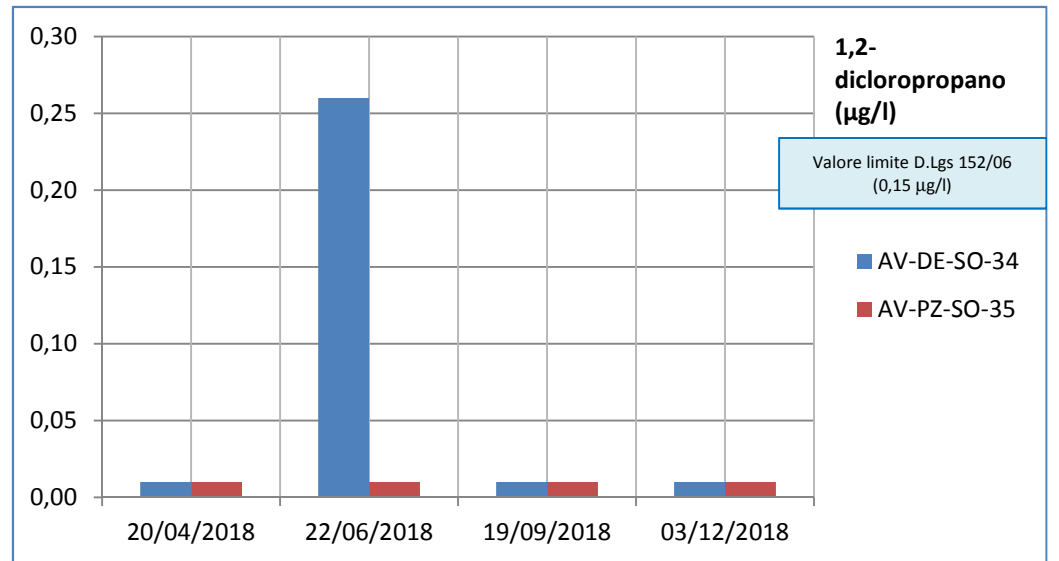
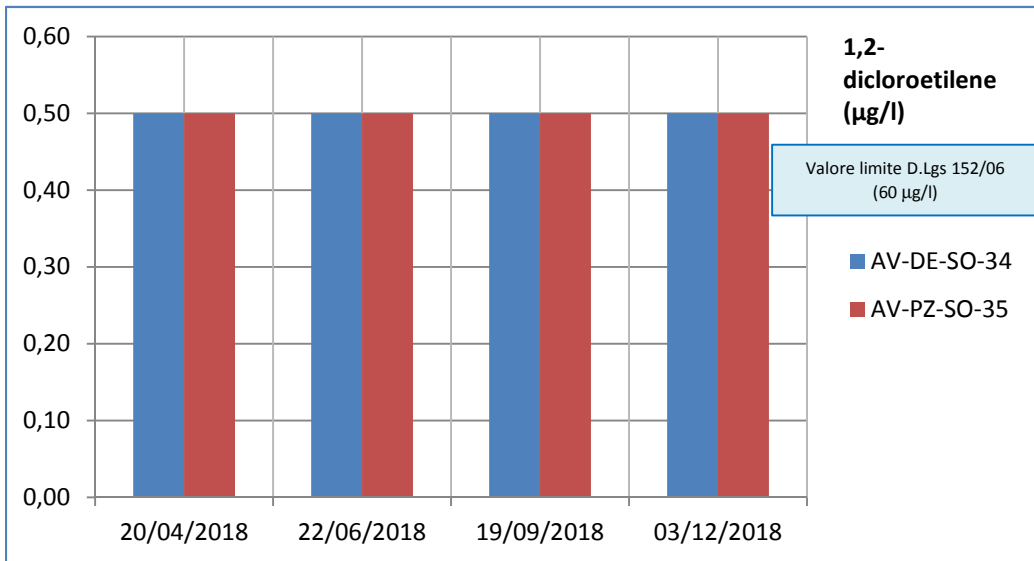
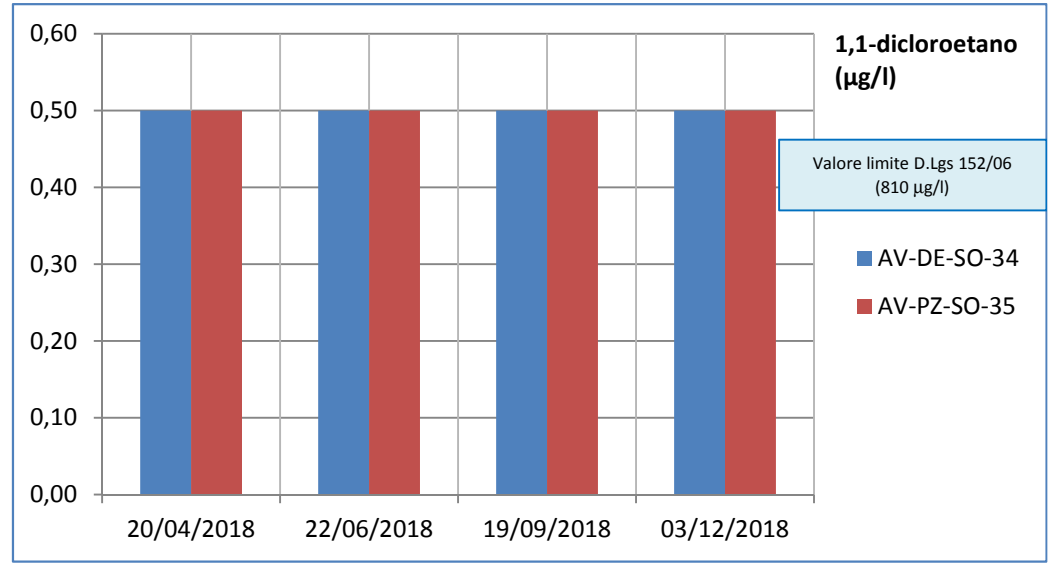
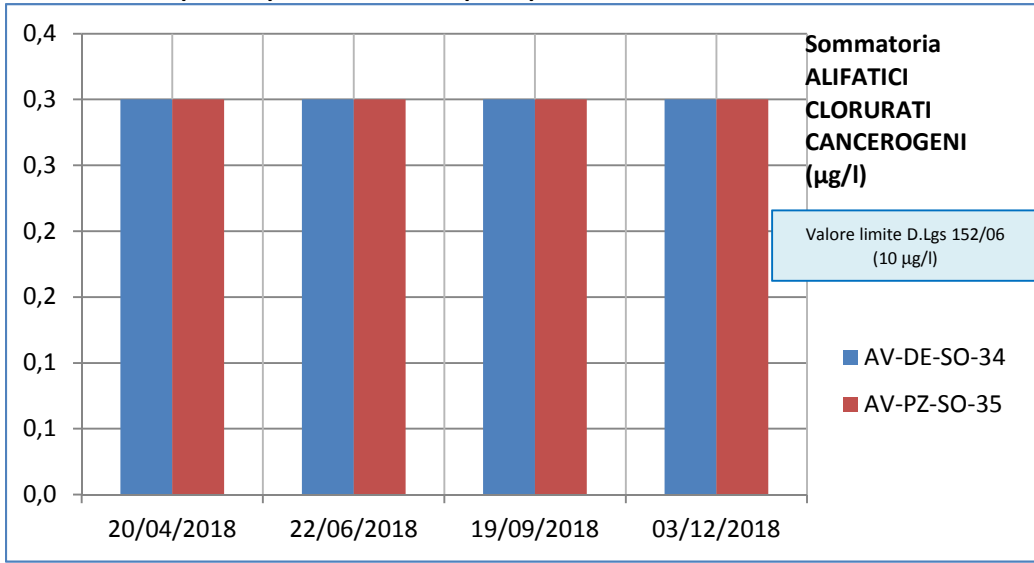
AV-DE-SO-34 (monte) - AV-PZ-SO-35 (valle)



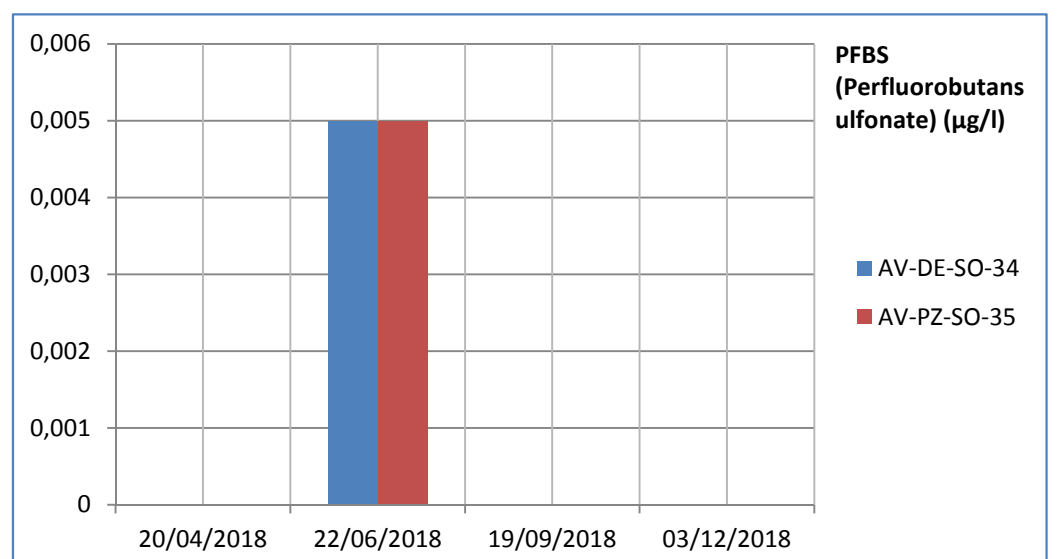
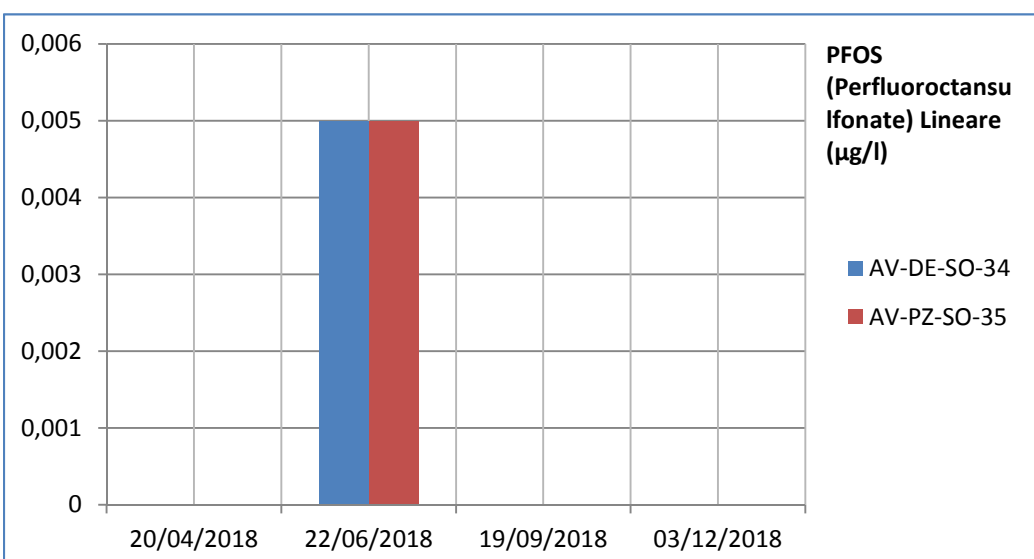
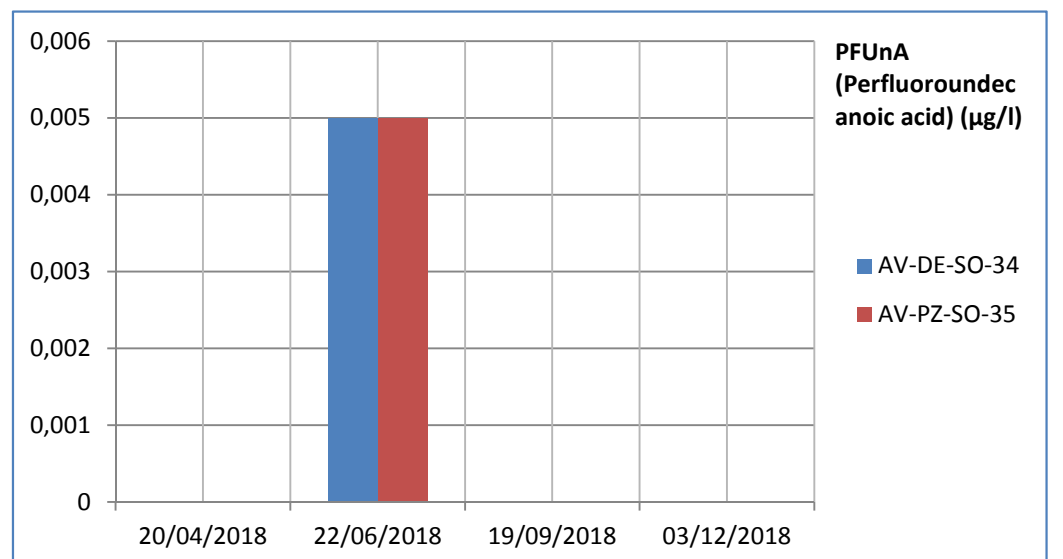
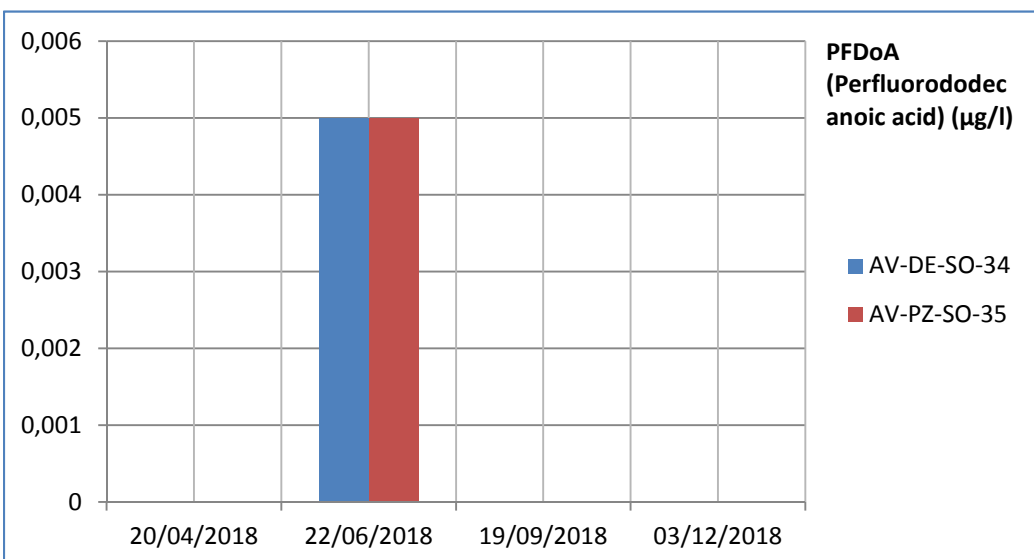
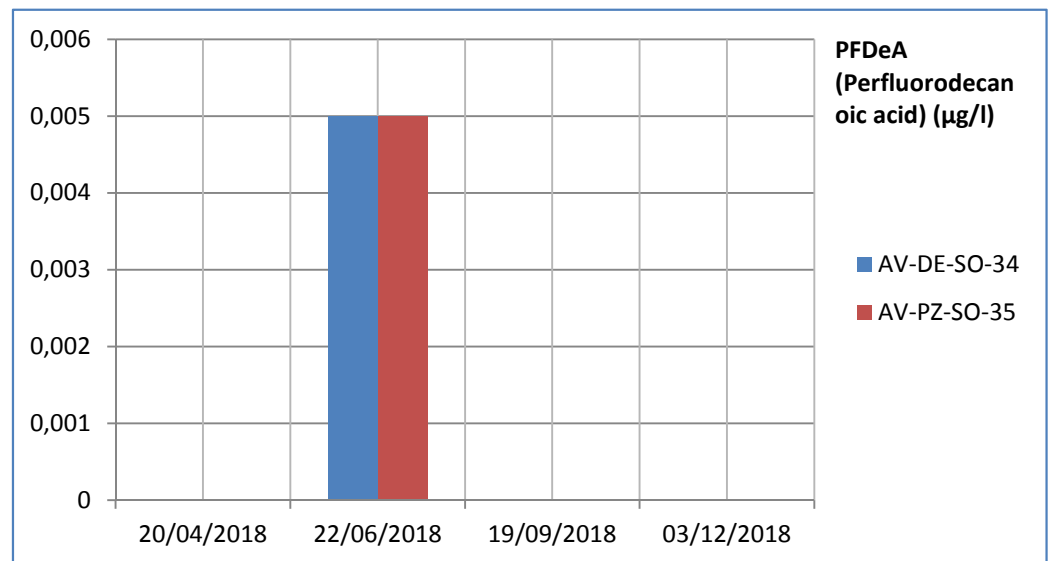
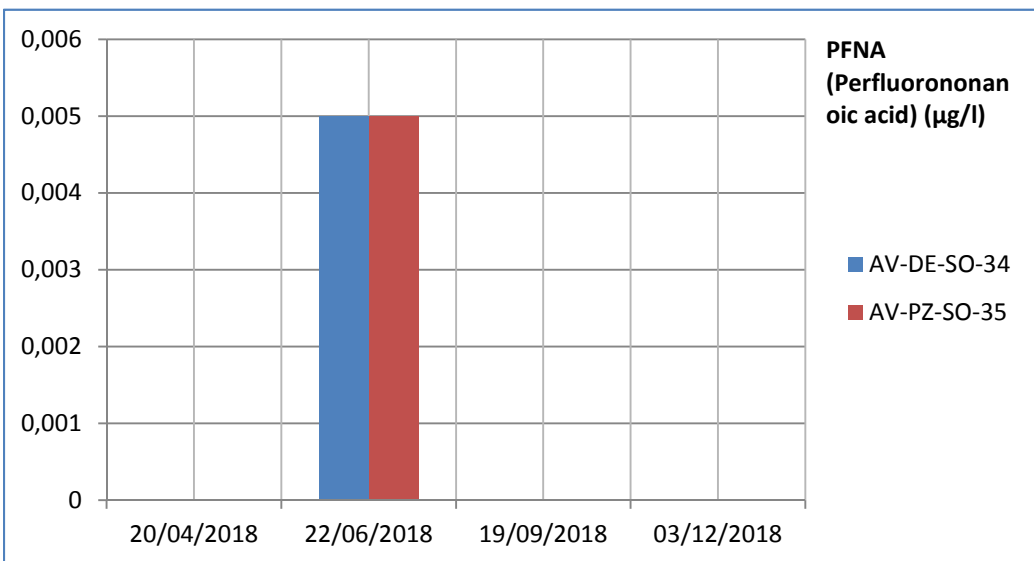
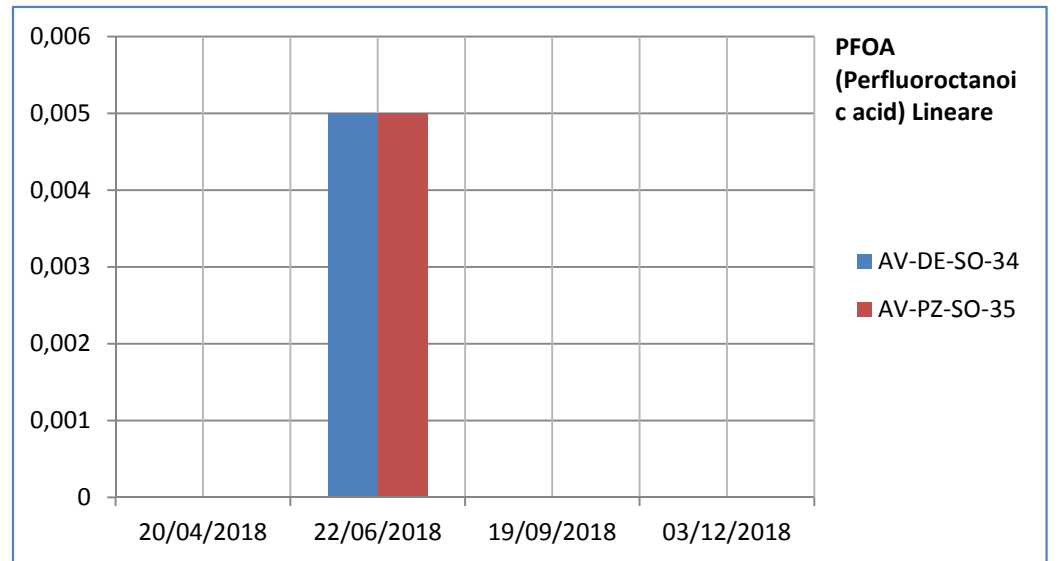
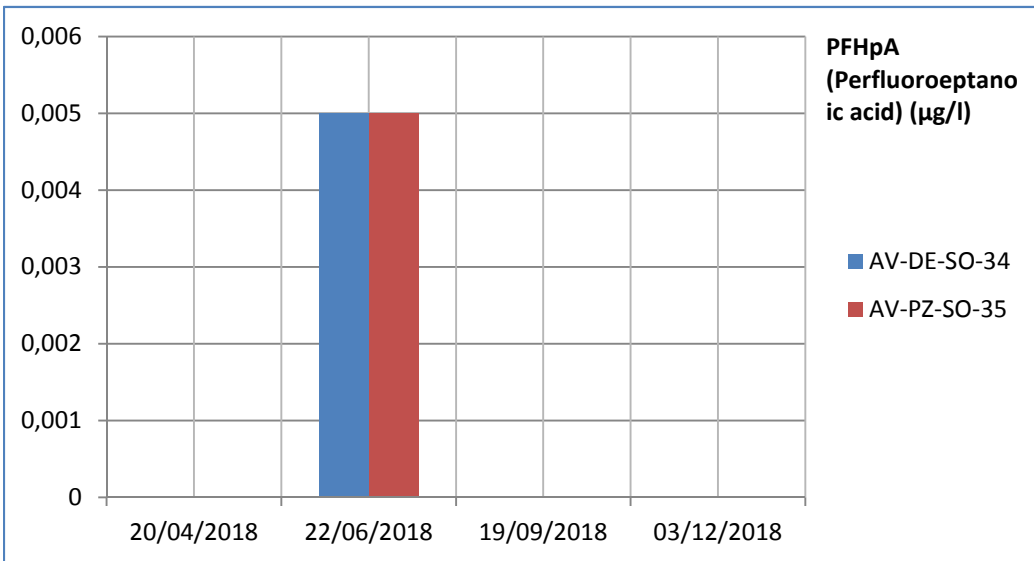
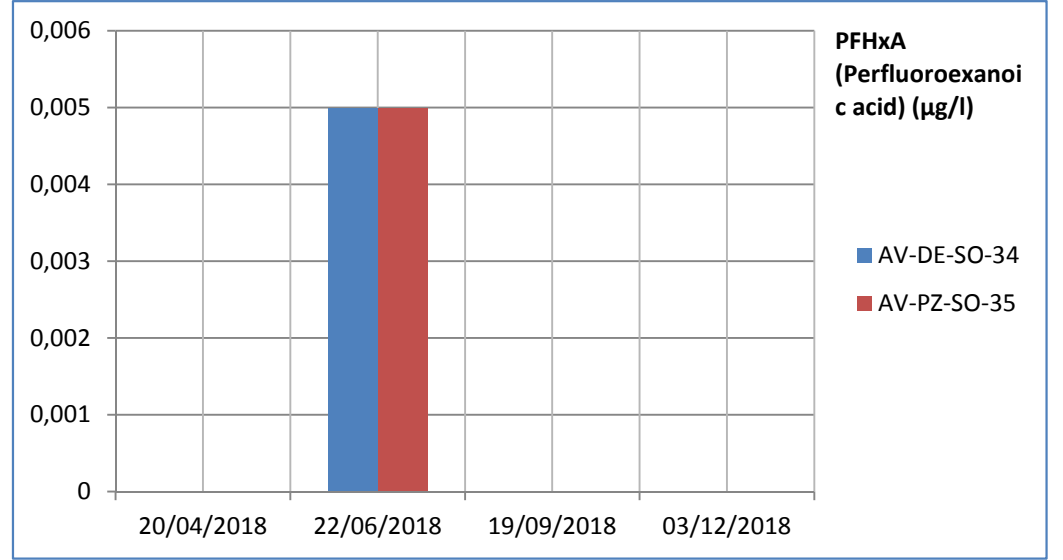
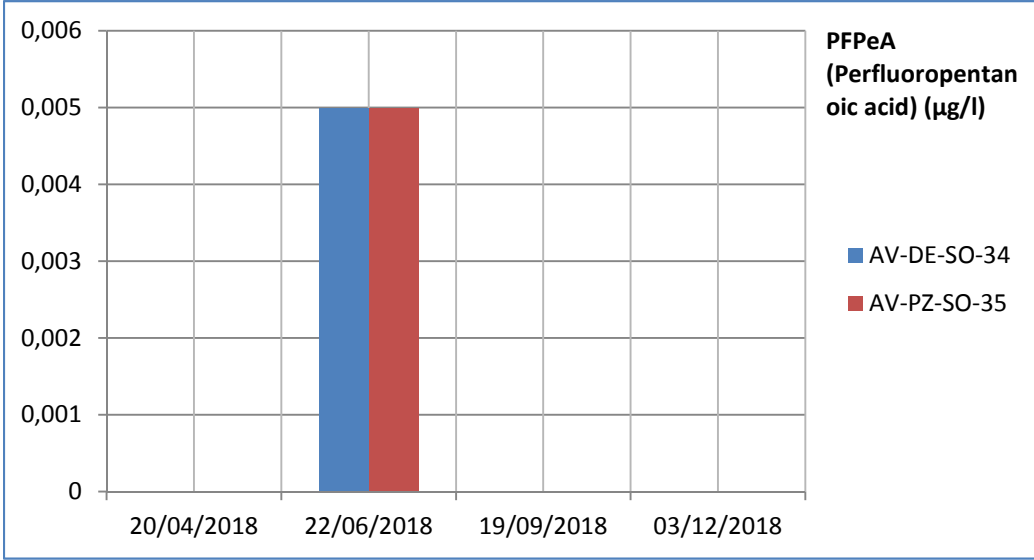
AV-DE-SO-34 (monte) - AV-PZ-SO-35 (valle)



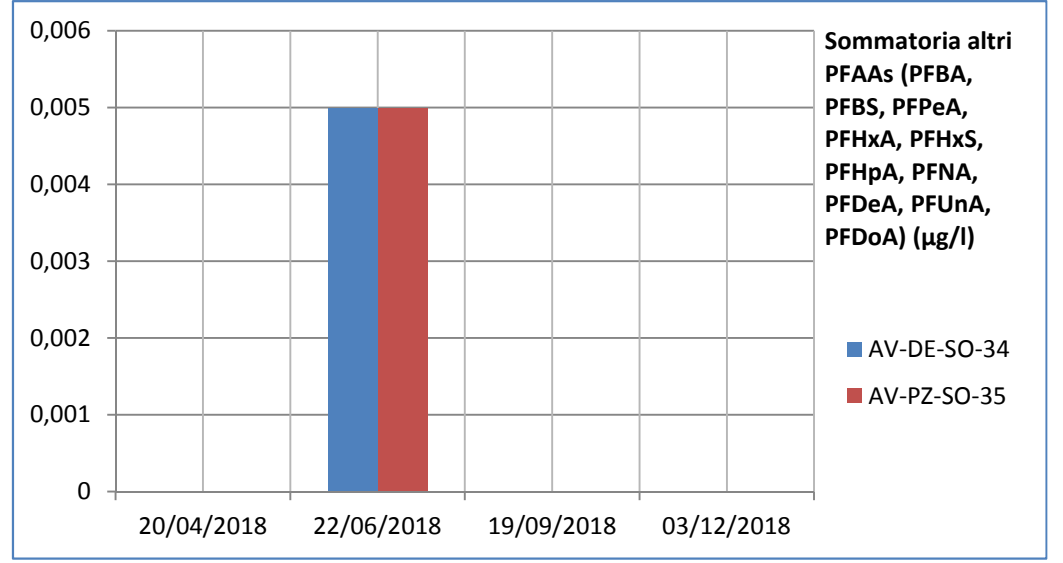
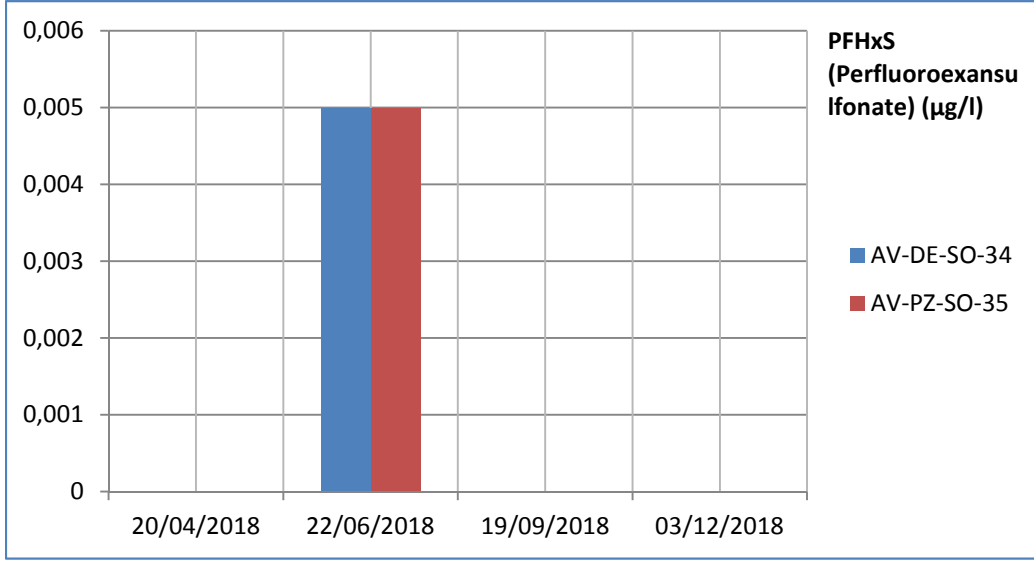
AV-DE-SO-34 (monte) - AV-PZ-SO-35 (valle)



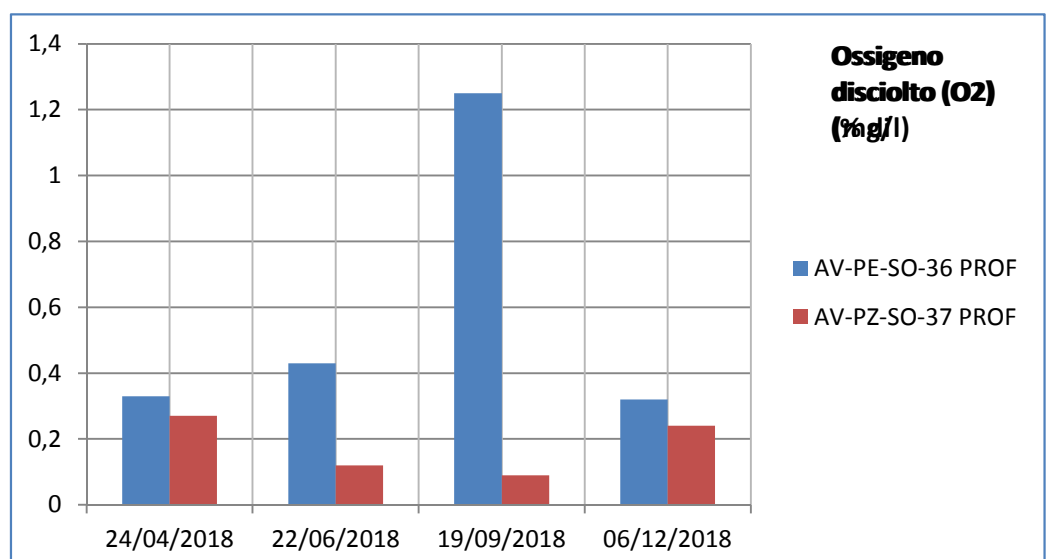
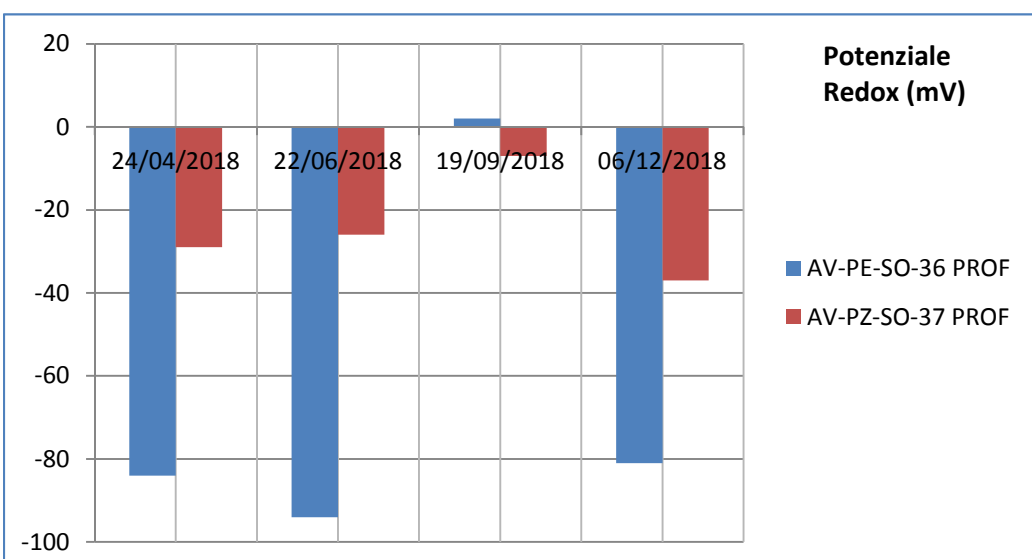
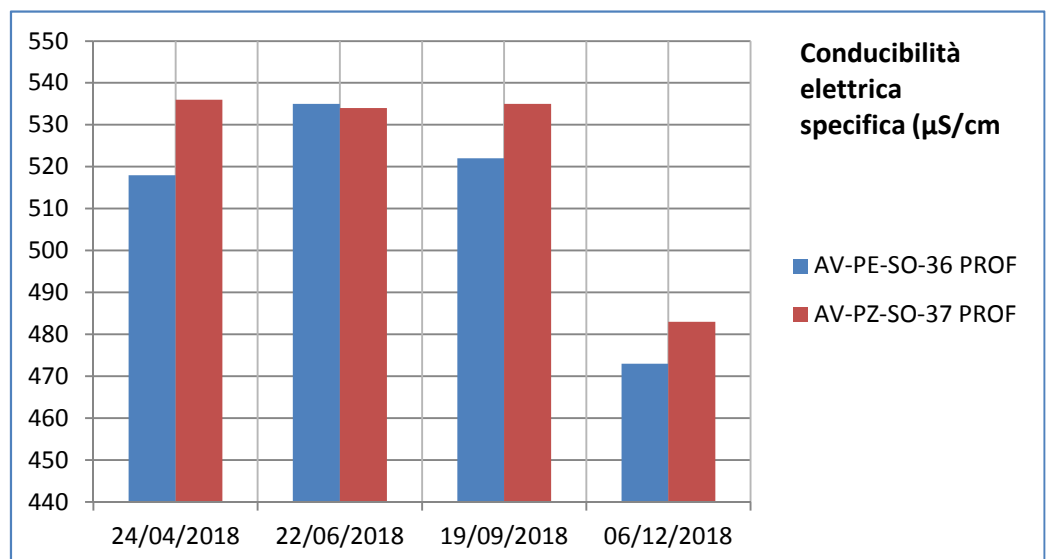
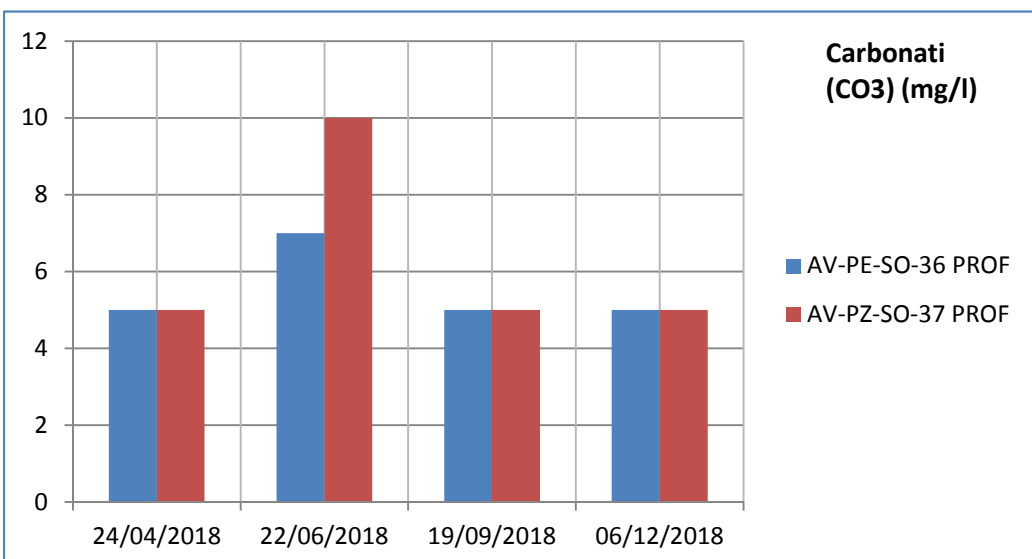
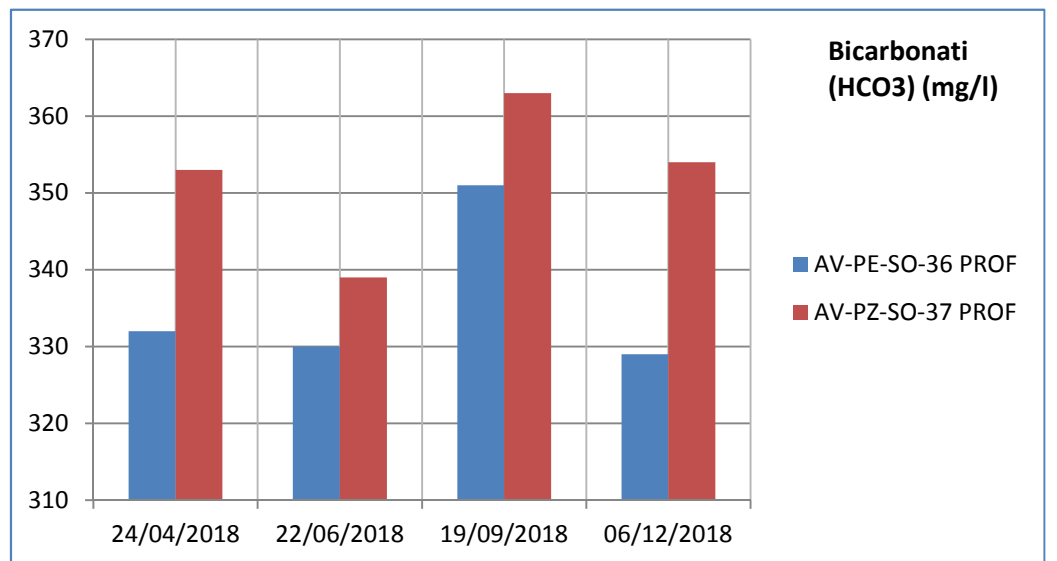
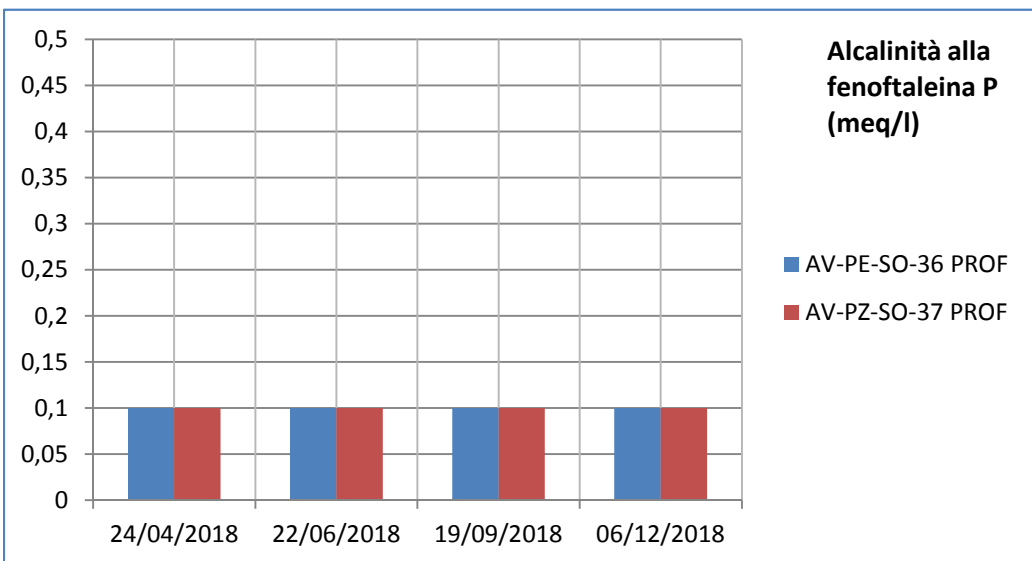
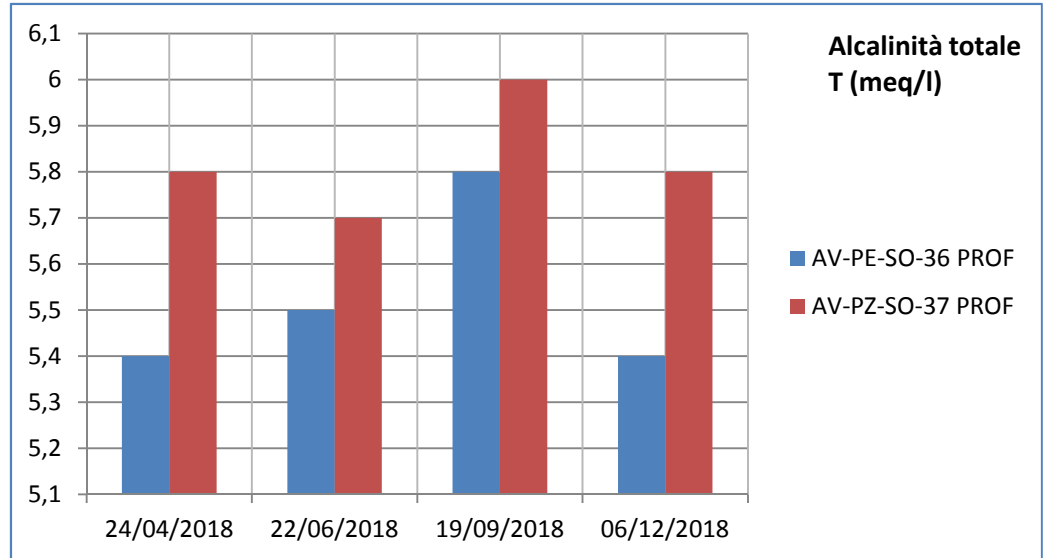
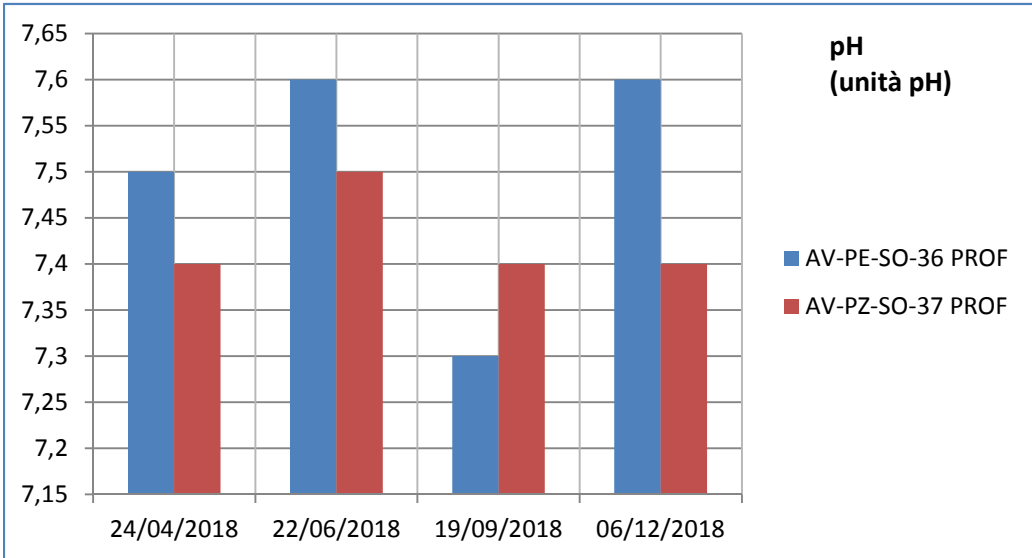
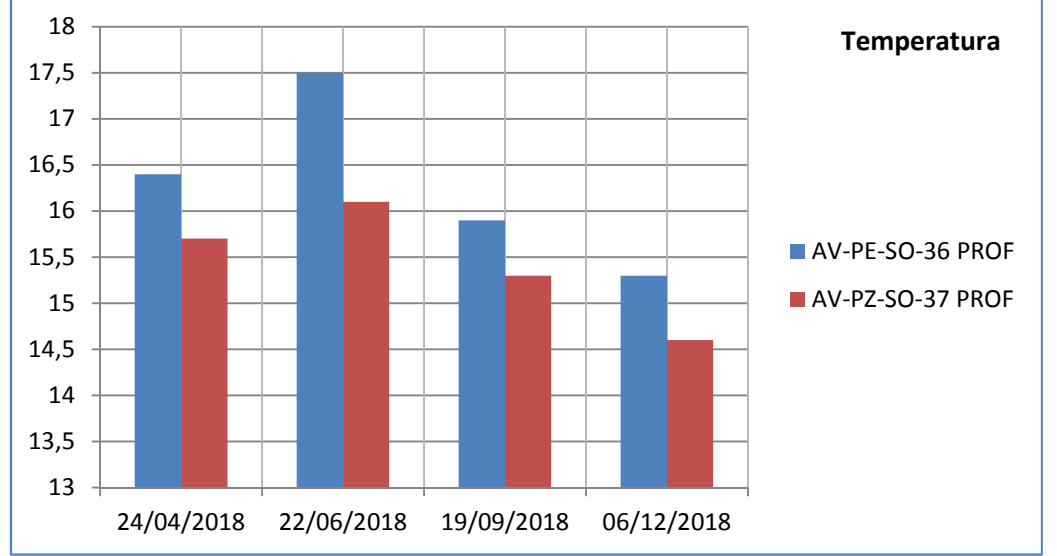
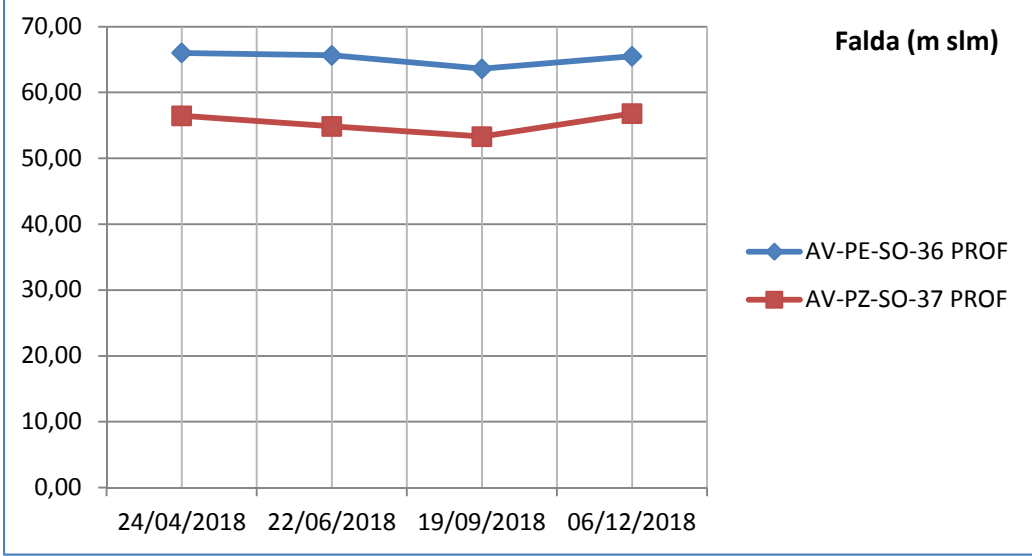
AV-DE-SO-34 (monte) - AV-PZ-SO-35 (valle)



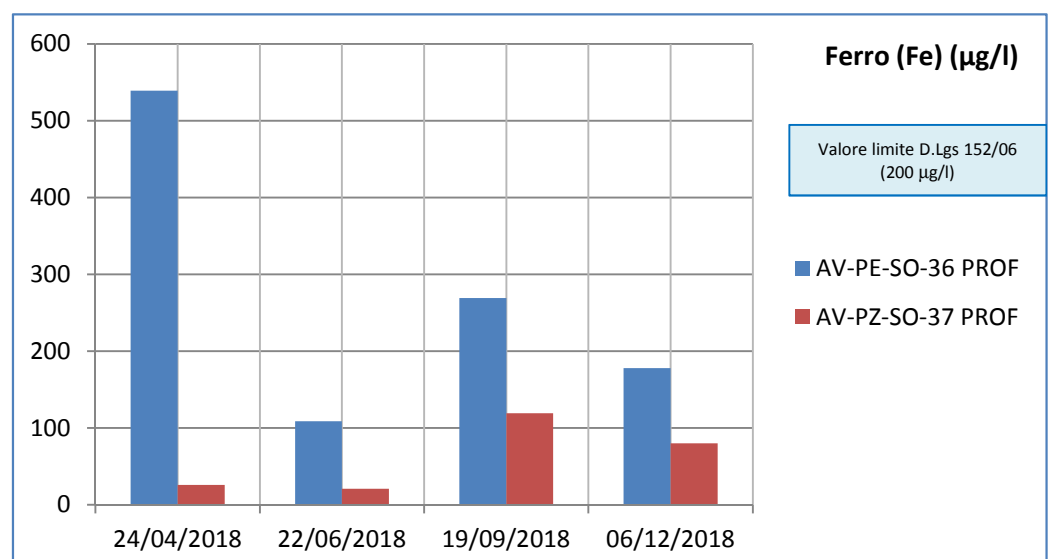
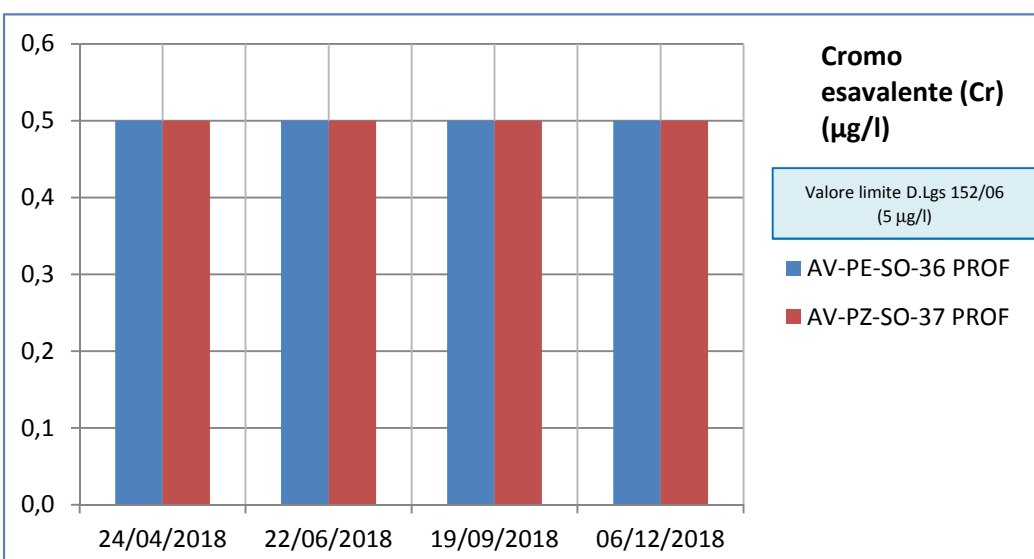
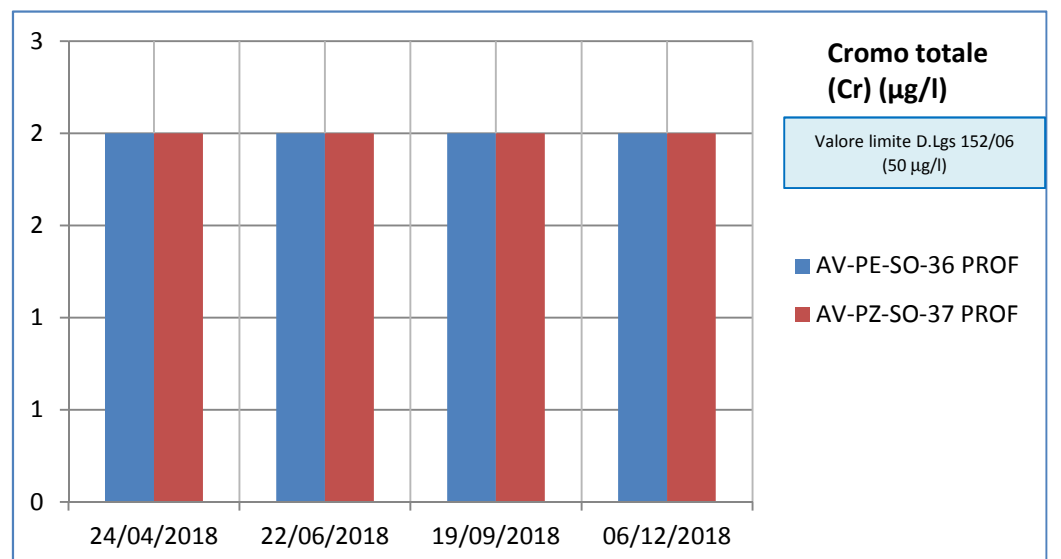
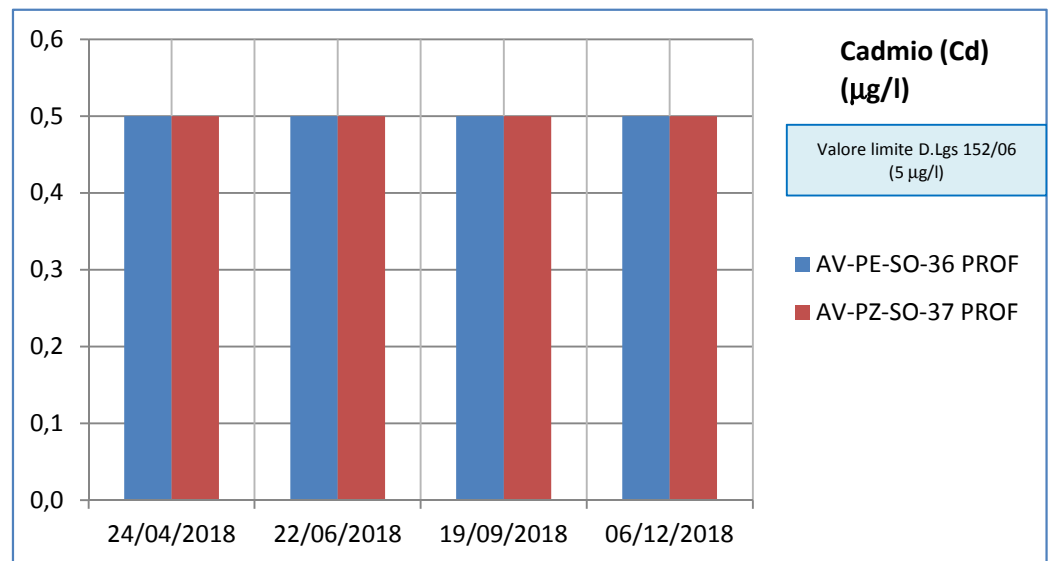
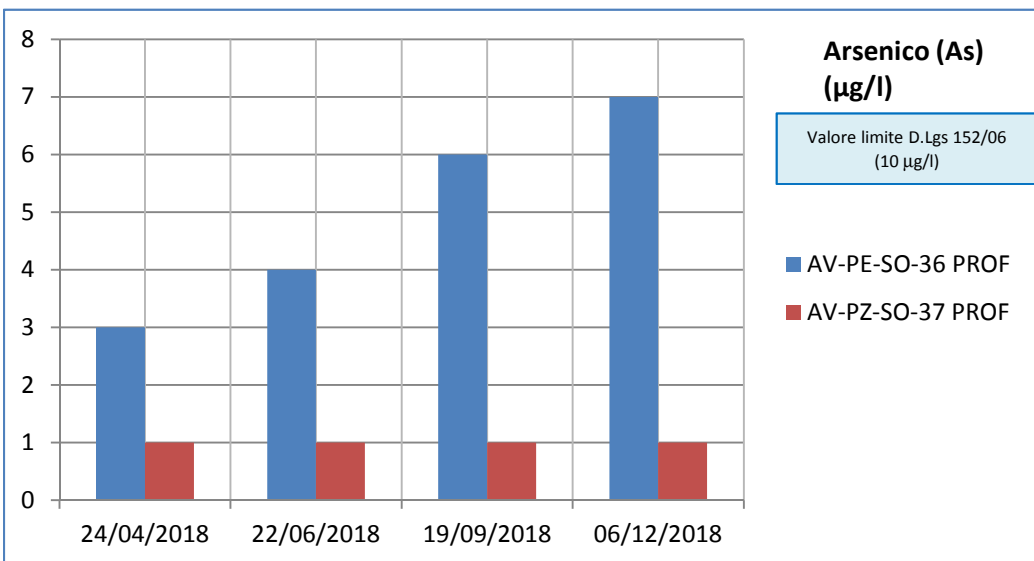
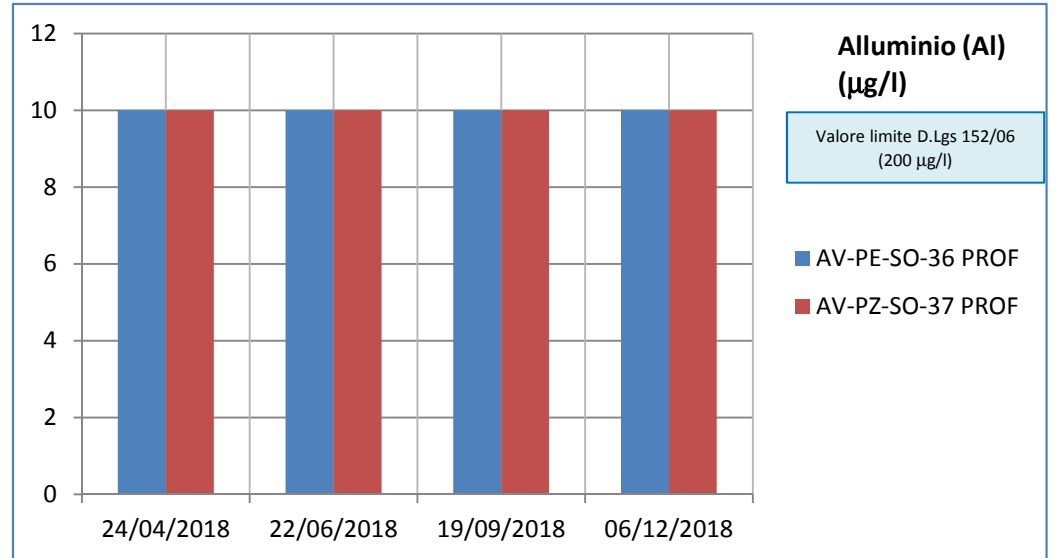
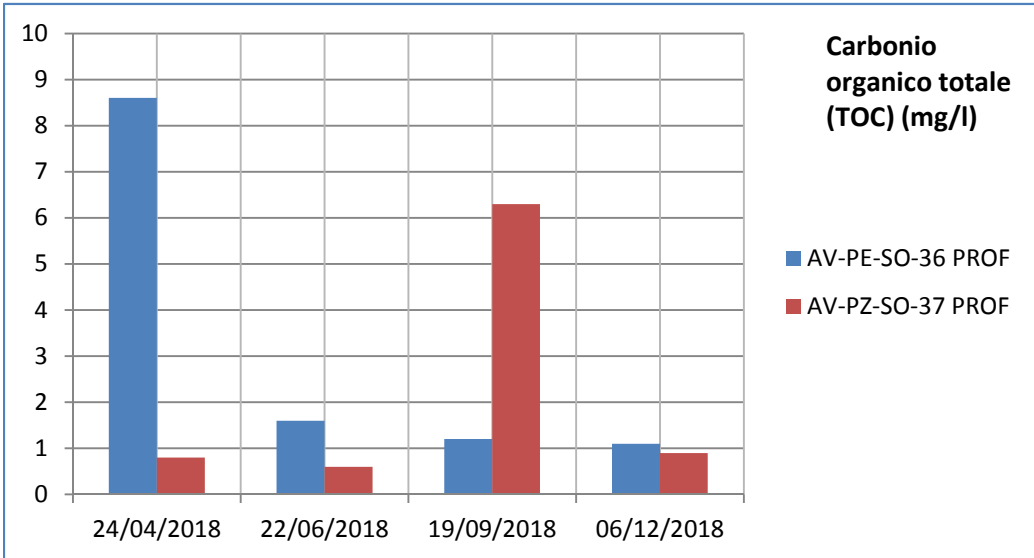
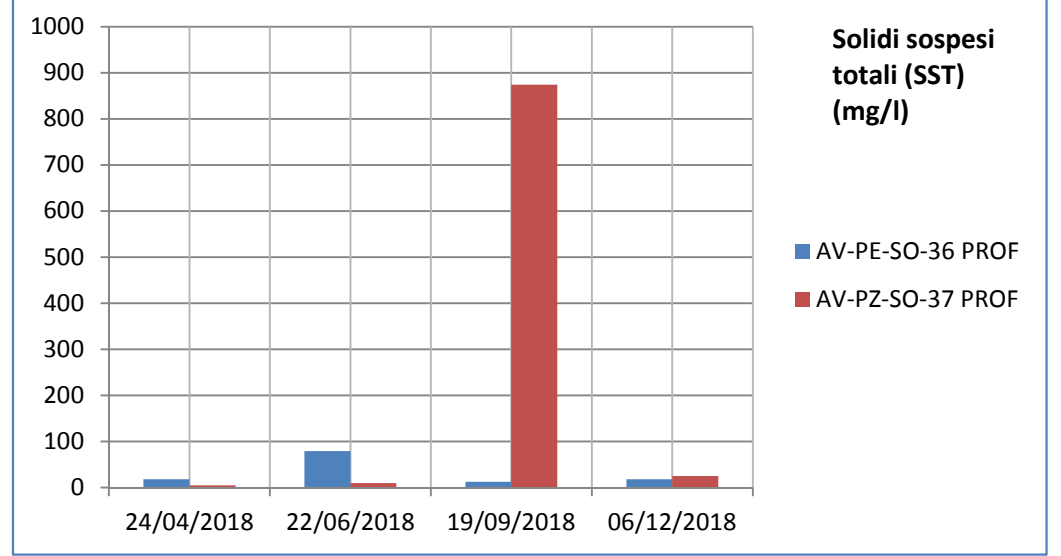
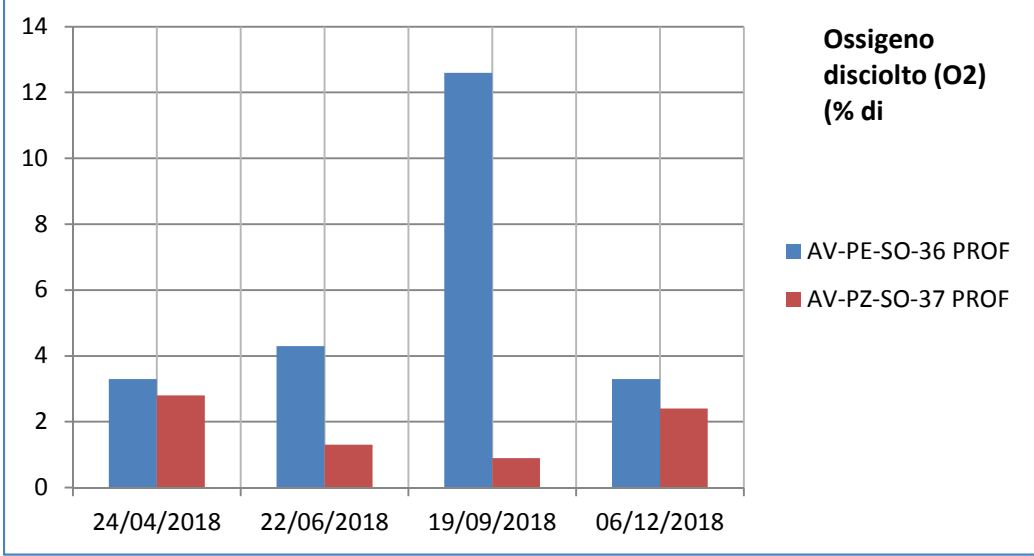
AV-DE-SO-34 (monte) - AV-PZ-SO-35 (valle)



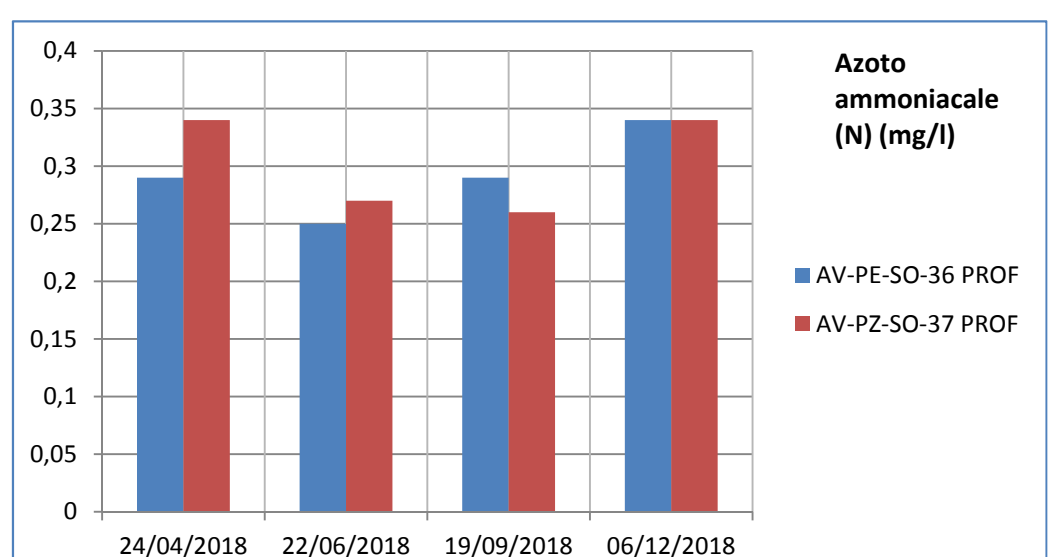
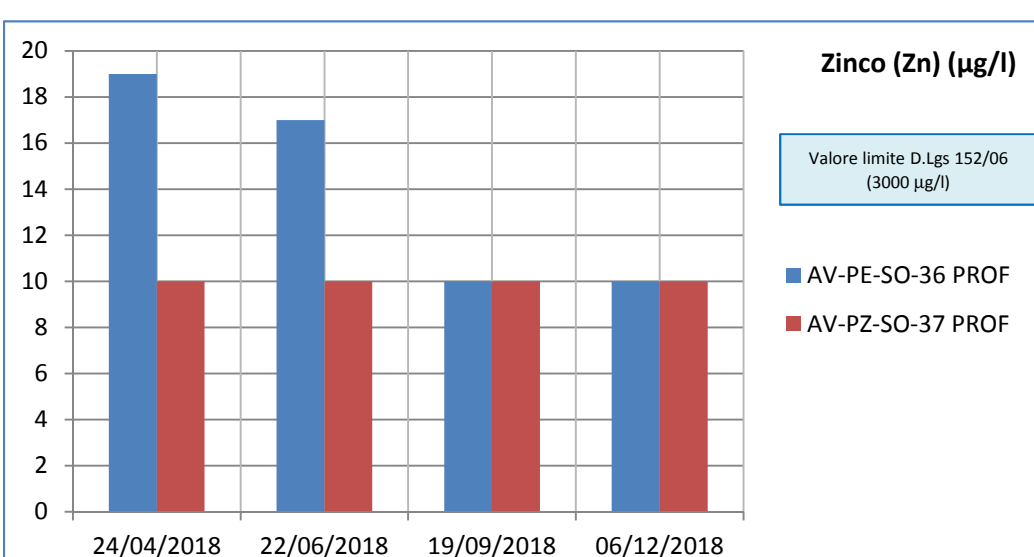
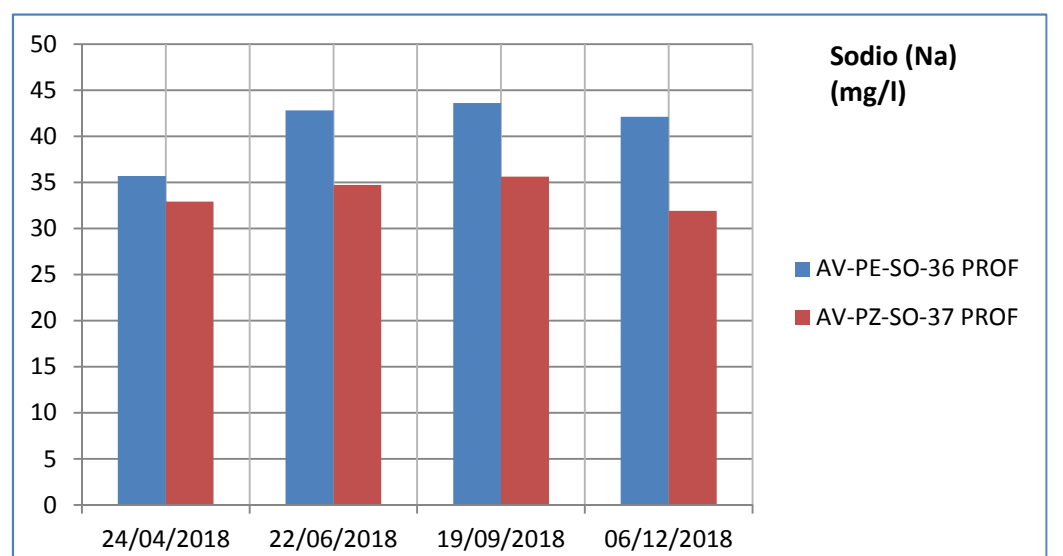
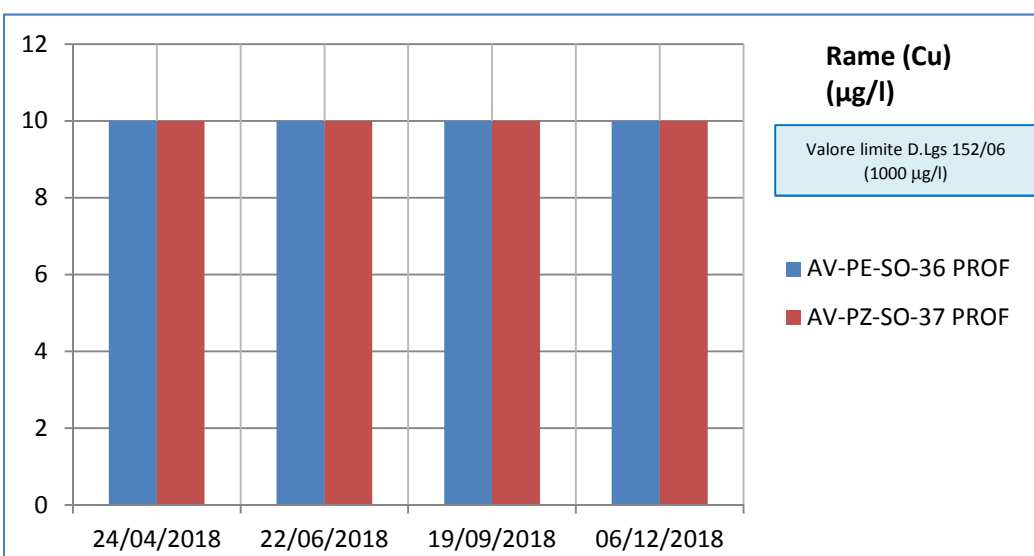
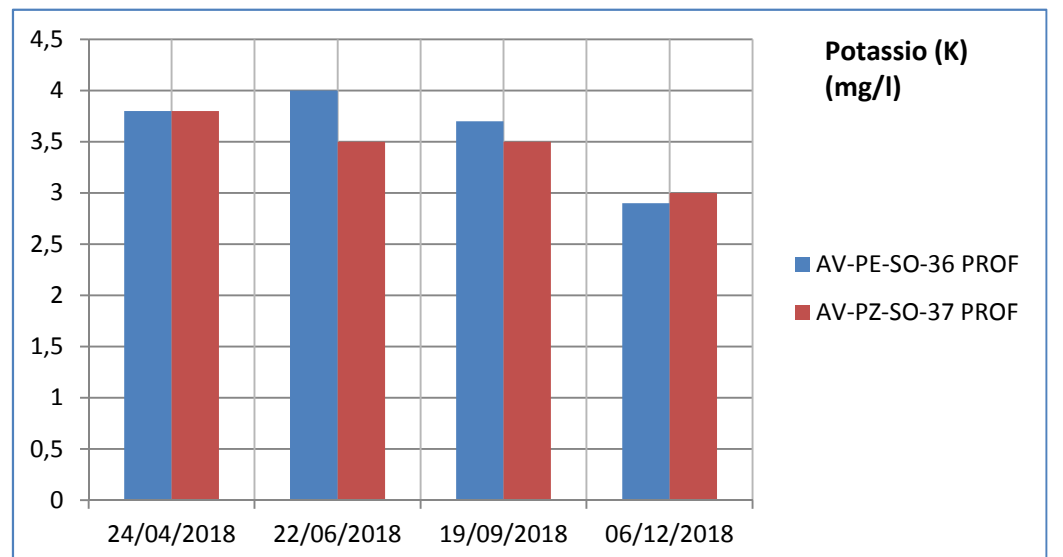
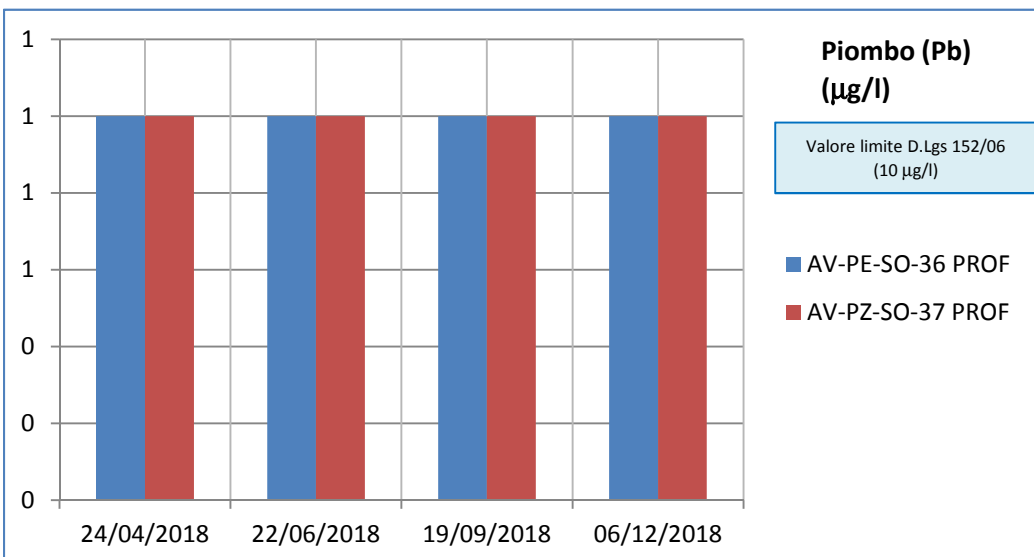
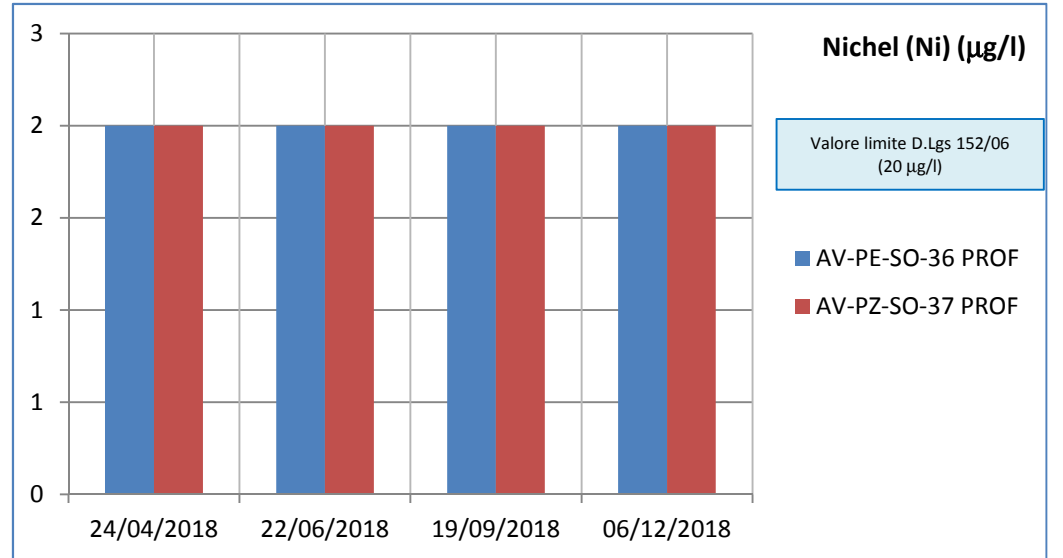
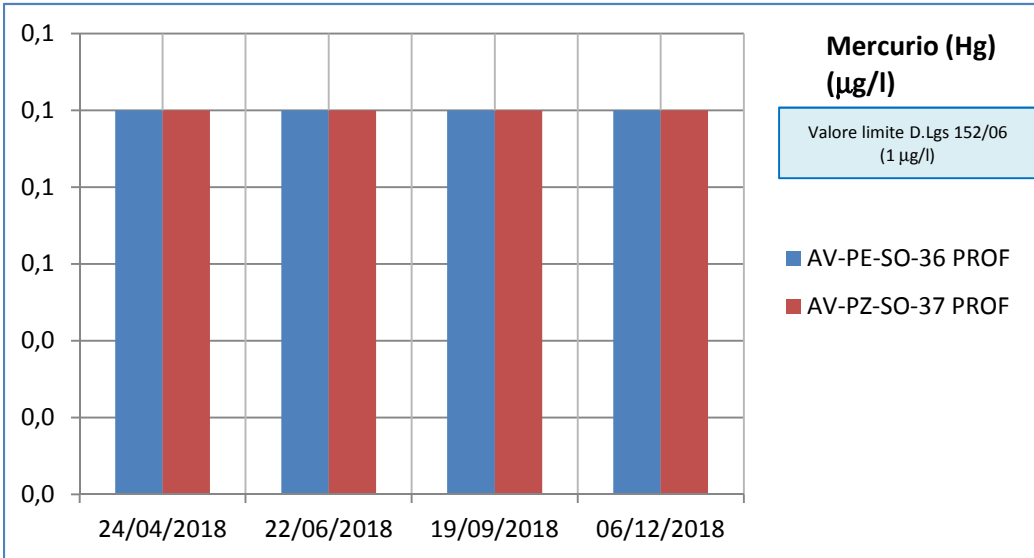
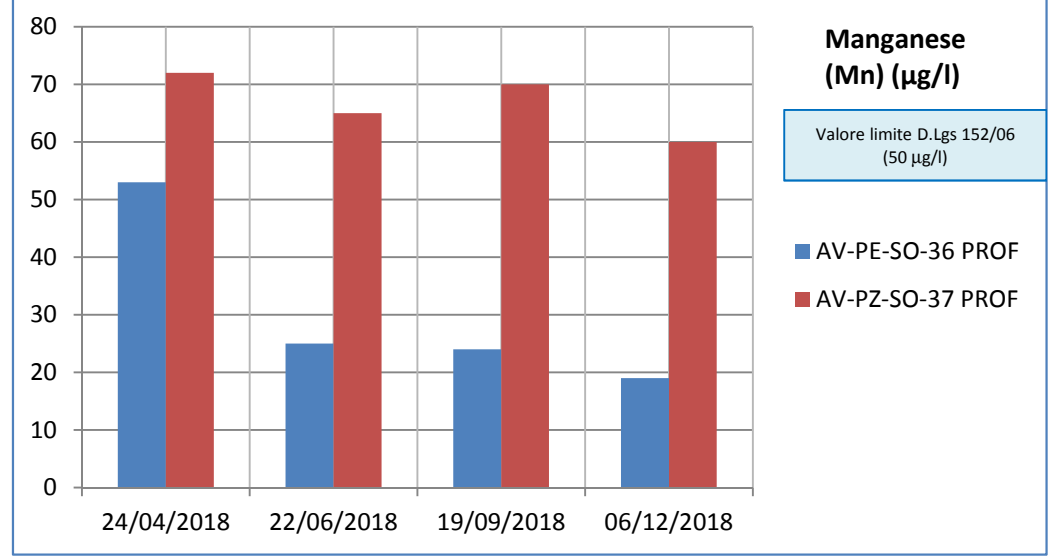
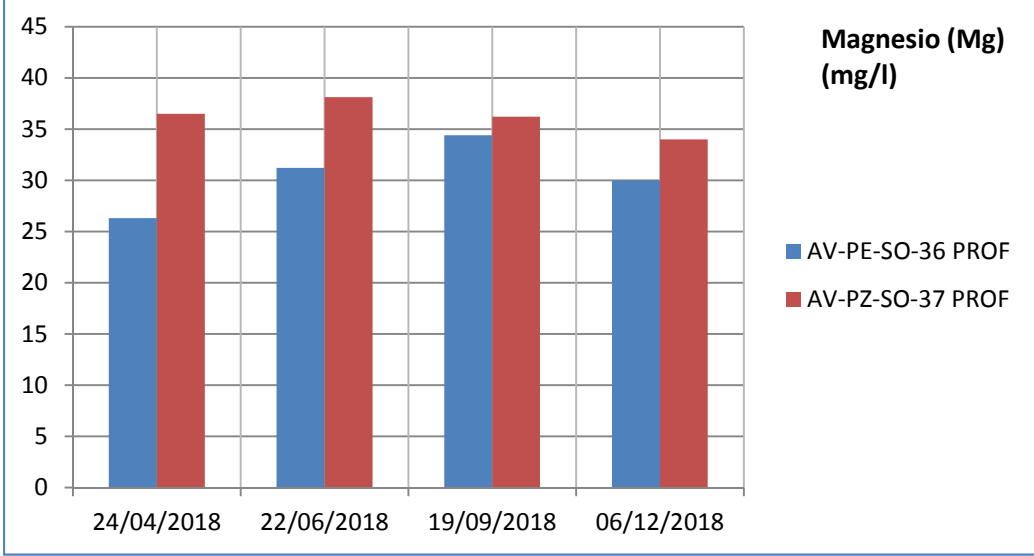
AV-PE-SO-36 PROF (monte) - AV-PZ-SO-37 PROF (valle)



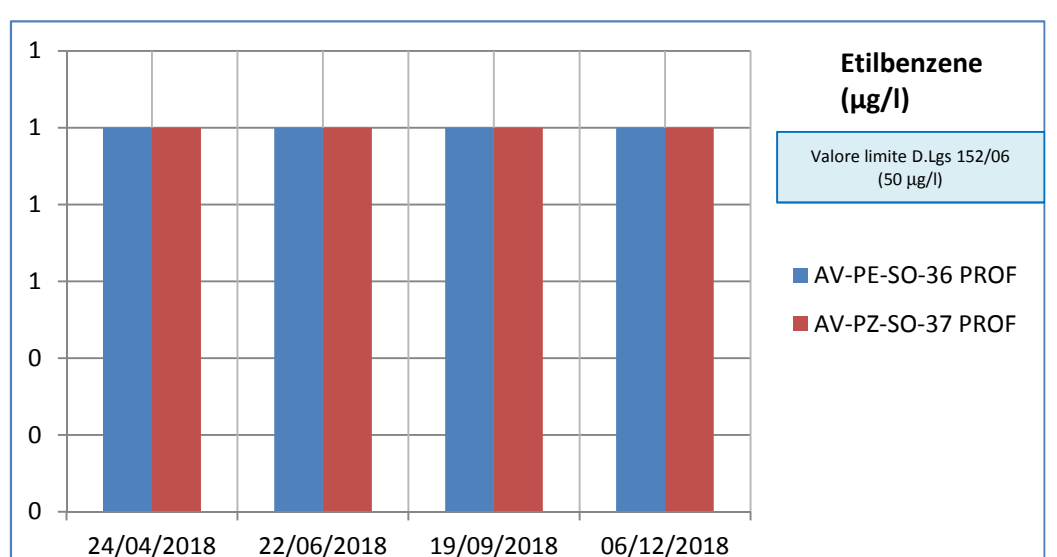
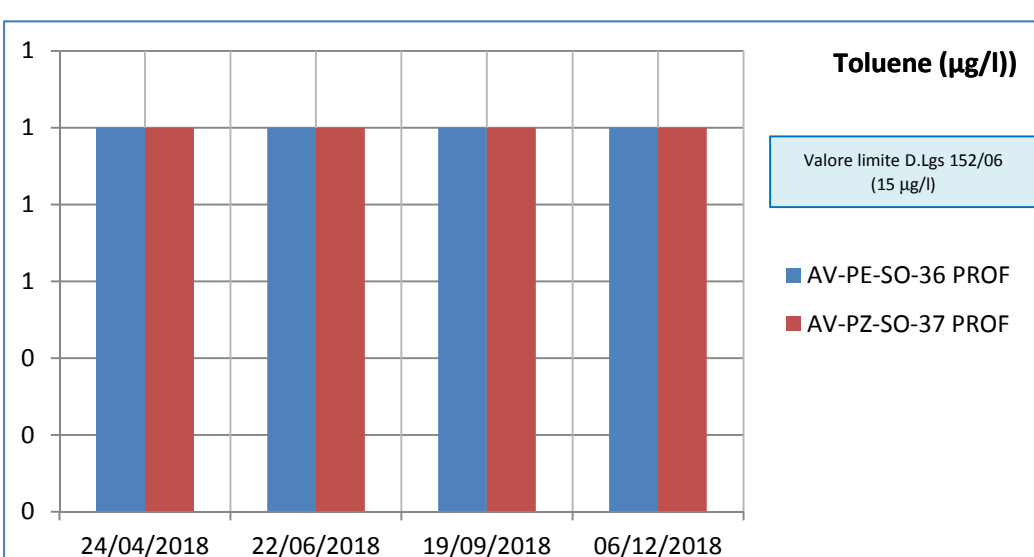
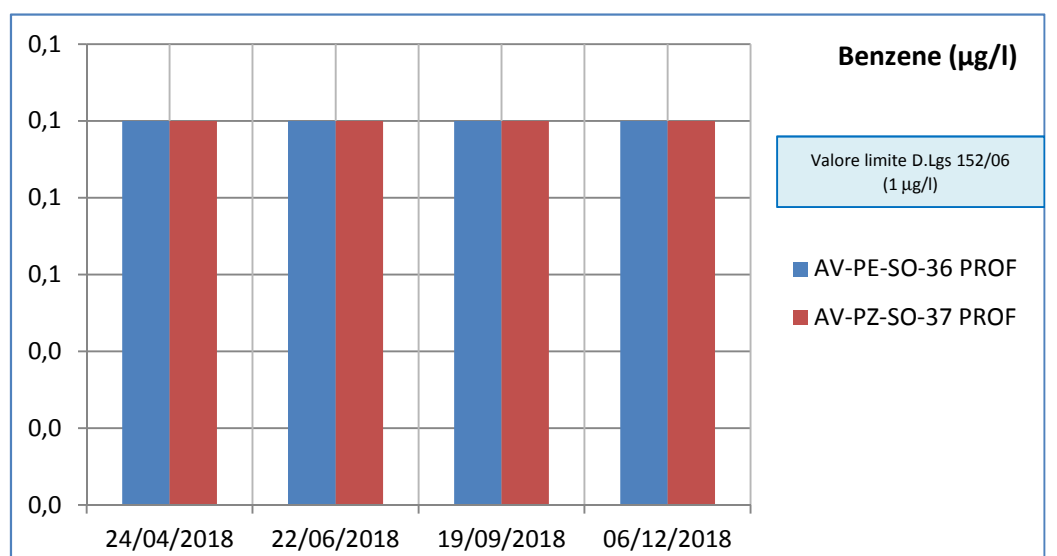
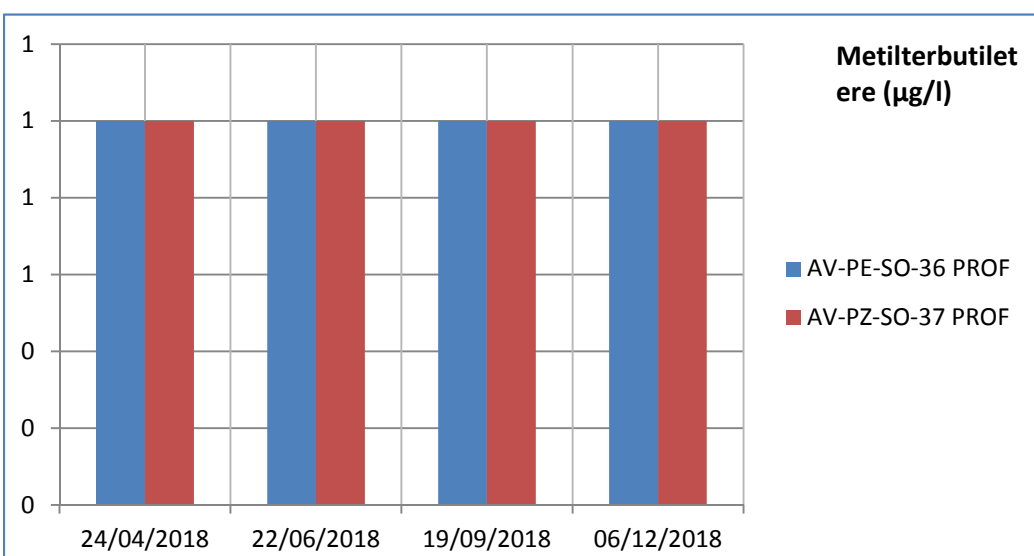
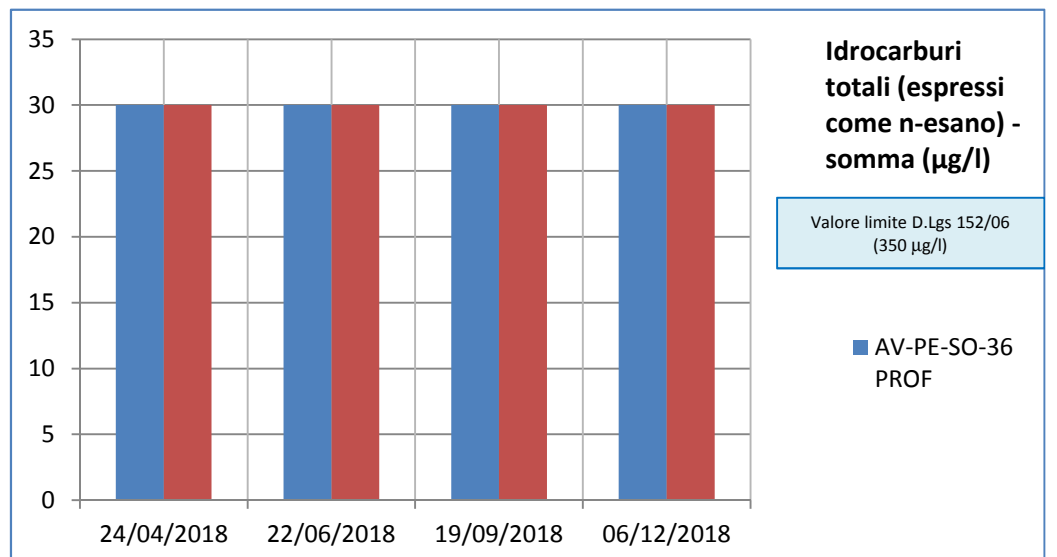
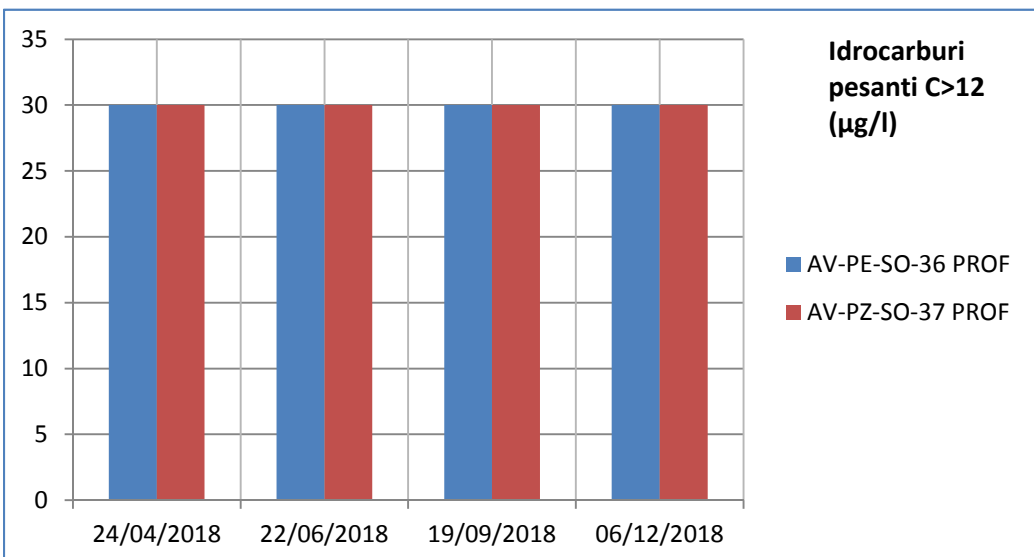
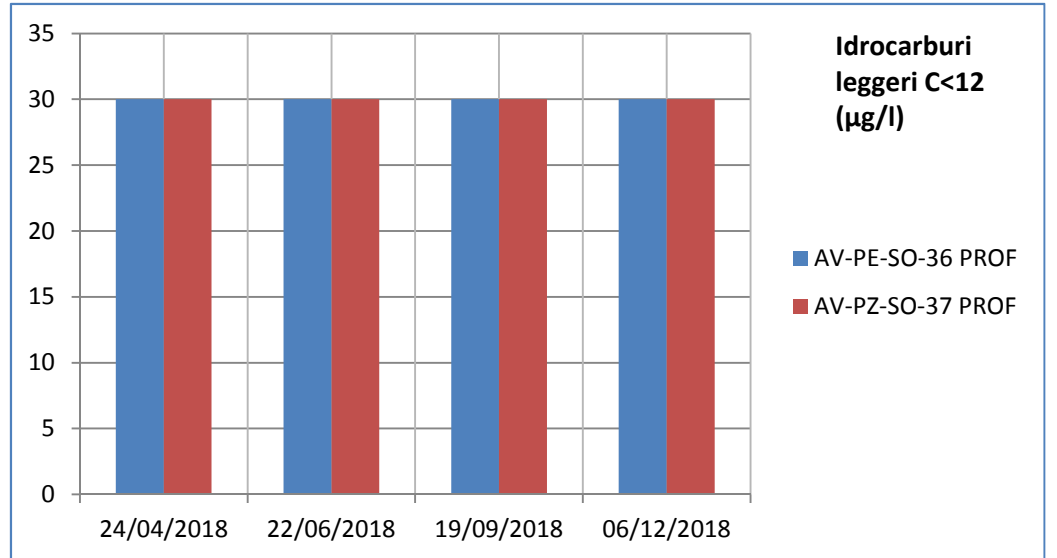
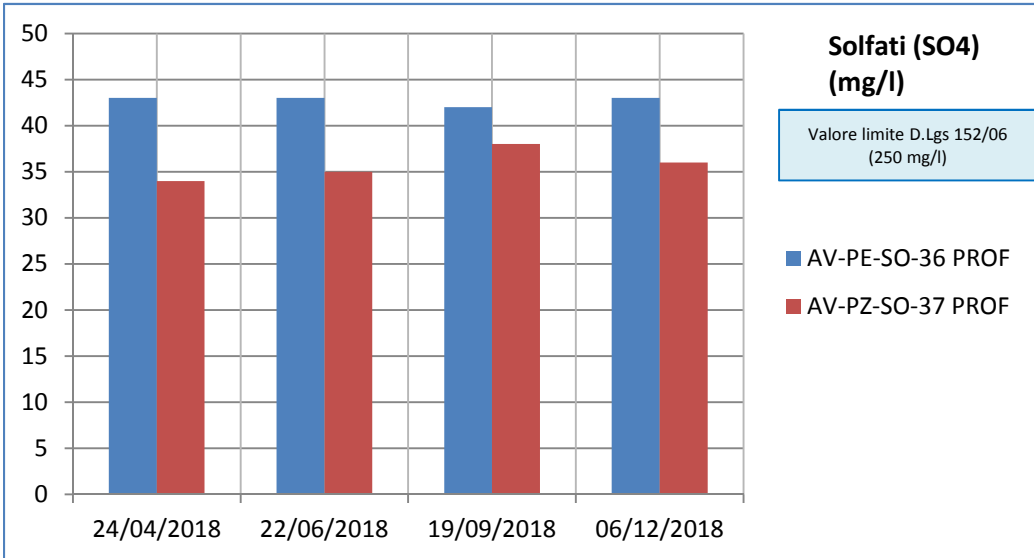
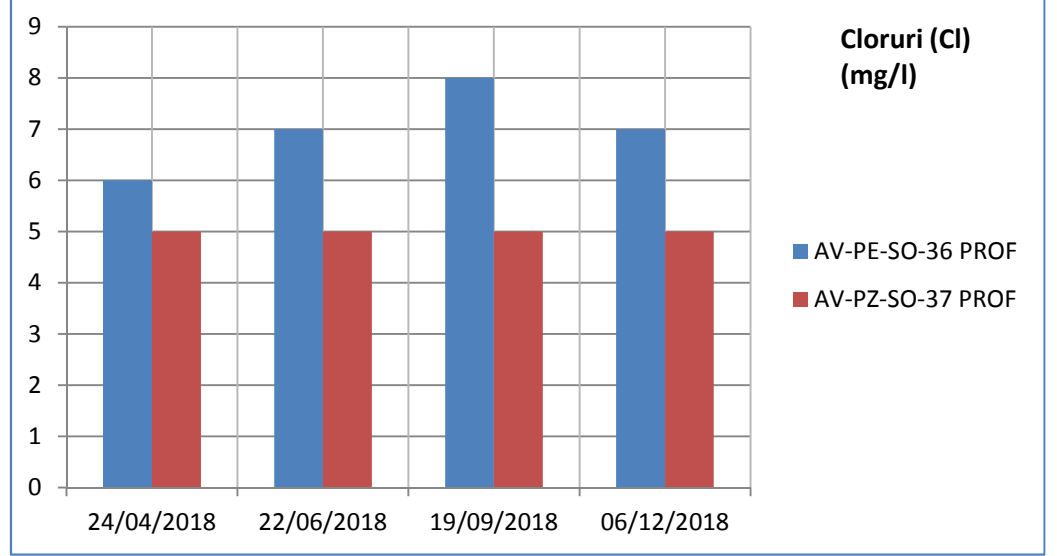
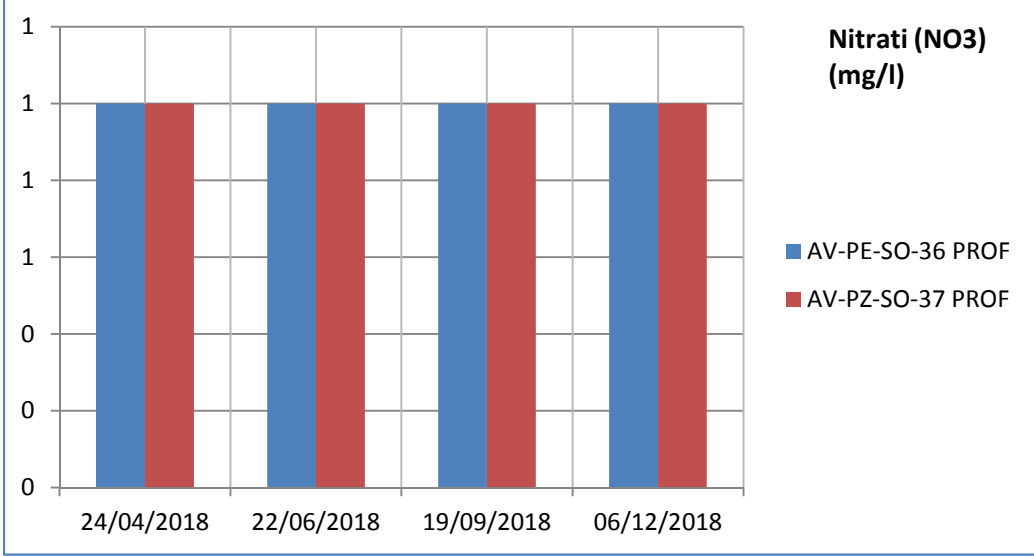
AV-PE-SO-36 PROF (monte) - AV-PZ-SO-37 PROF (valle)



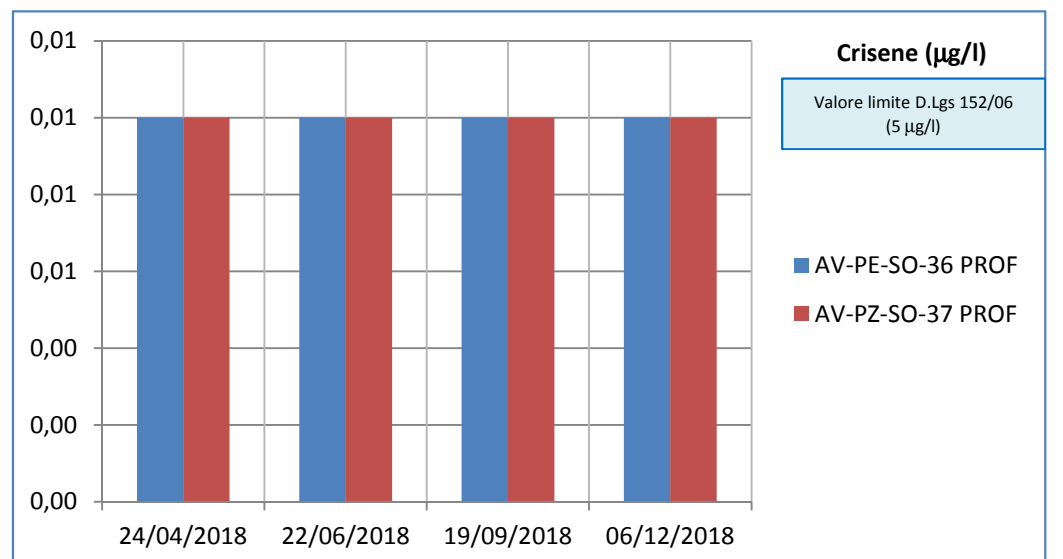
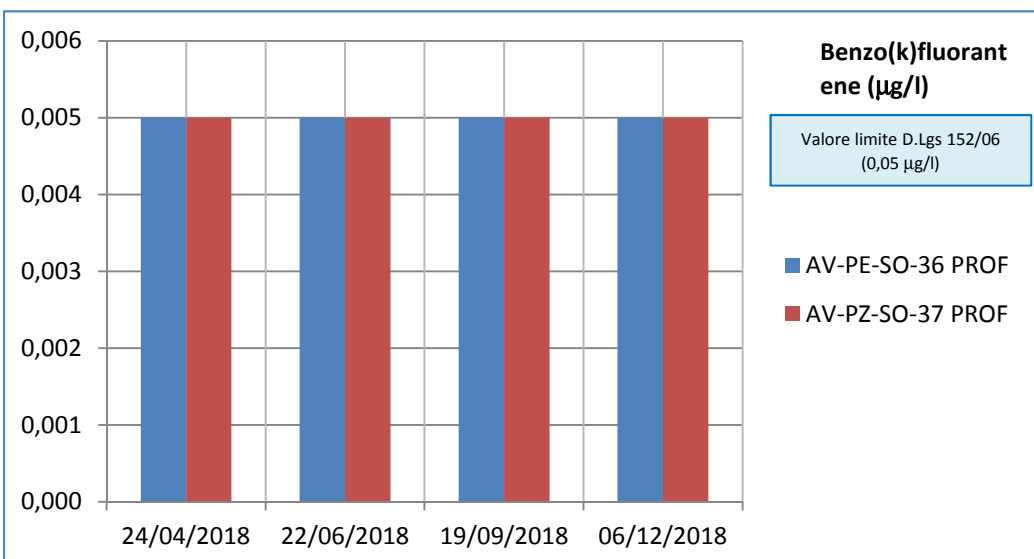
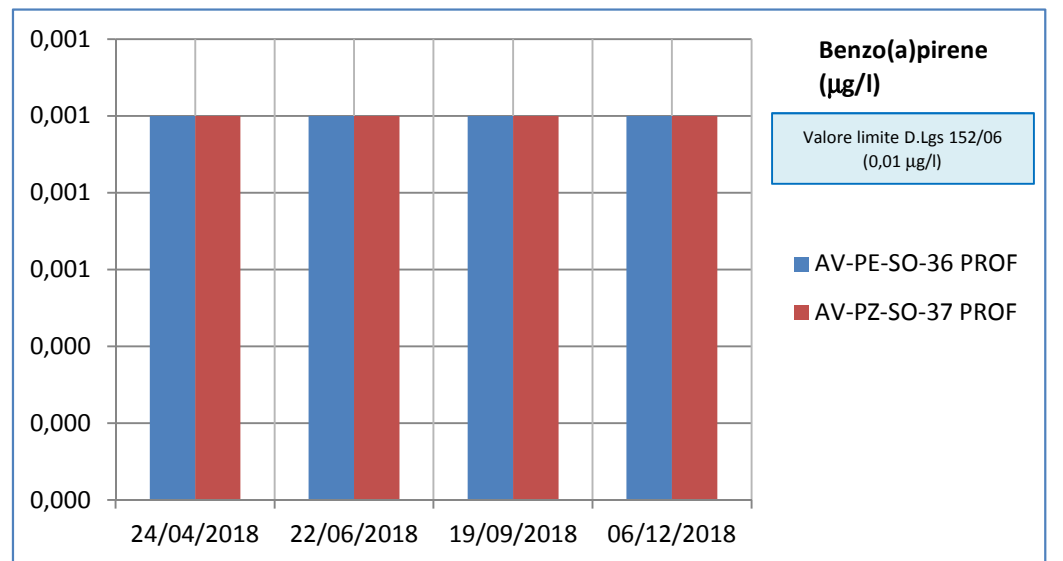
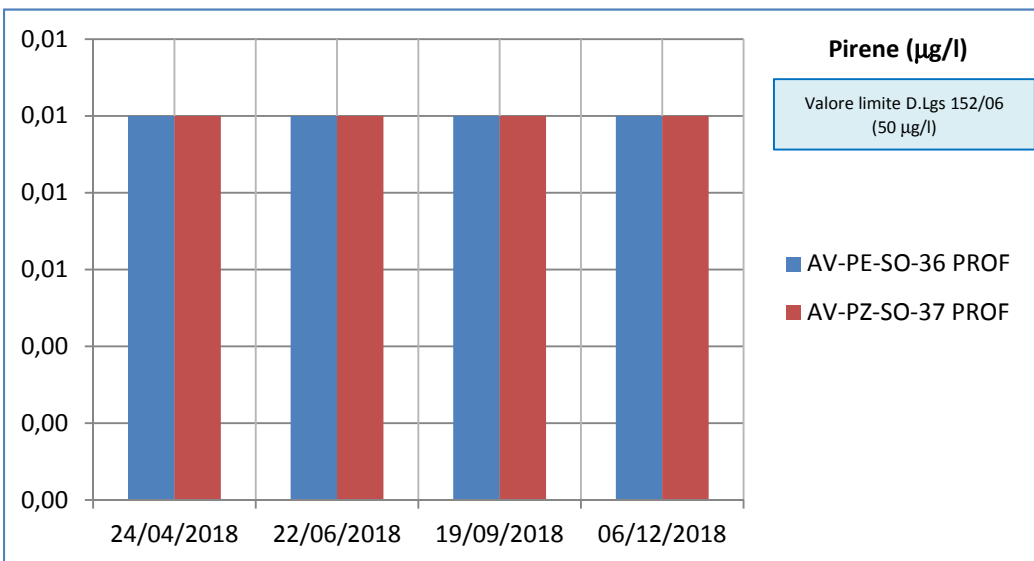
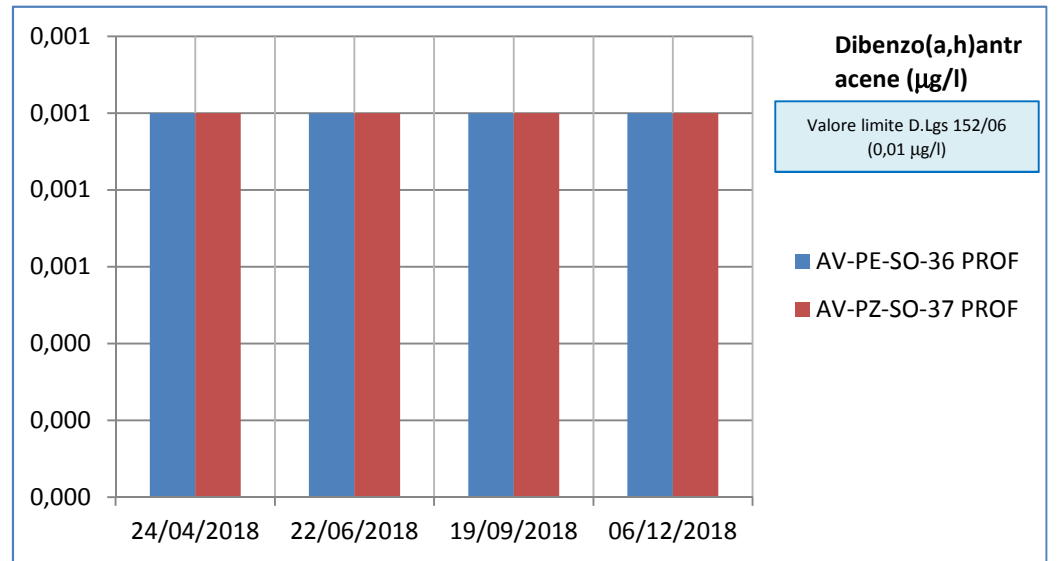
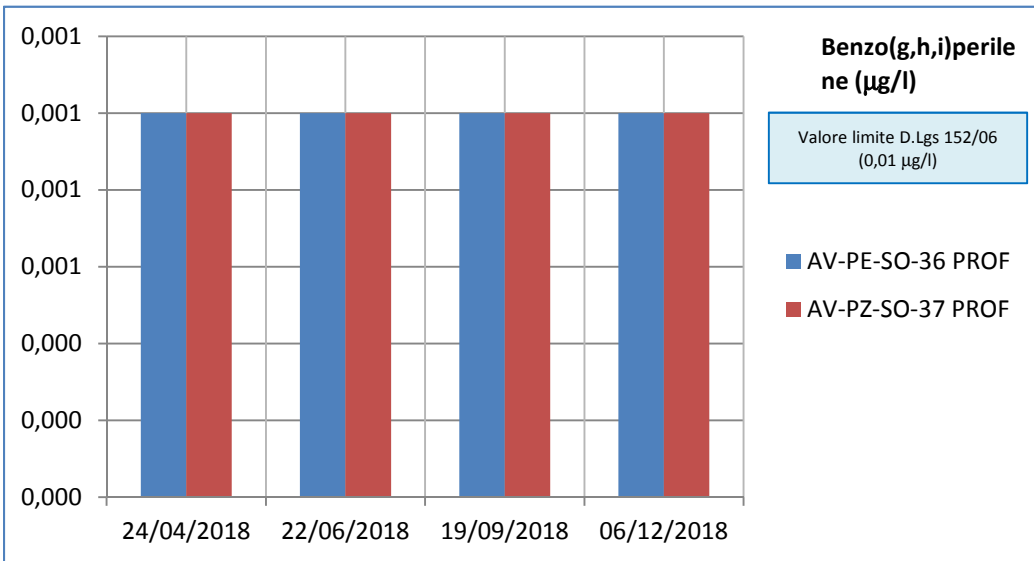
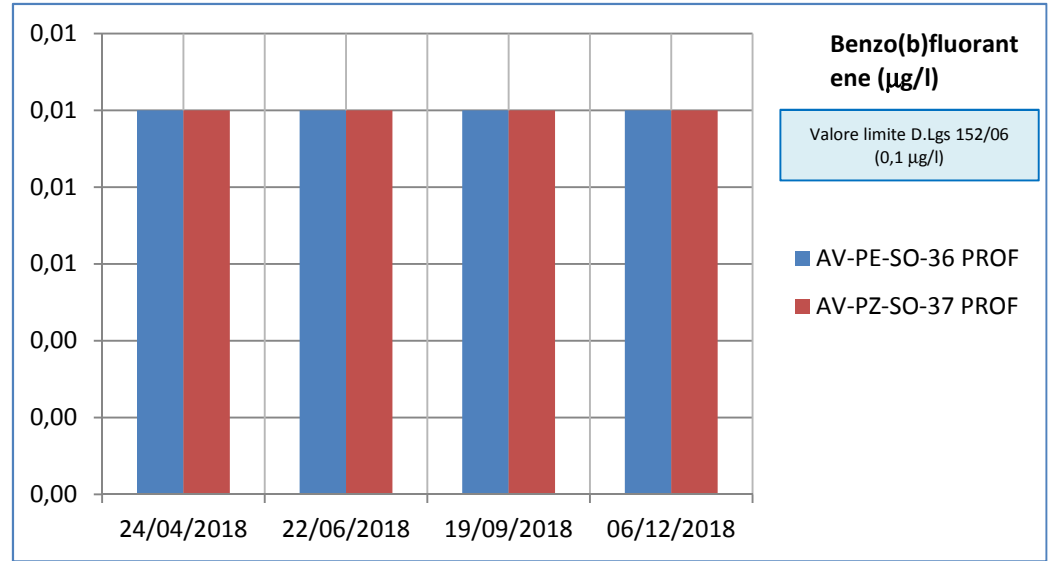
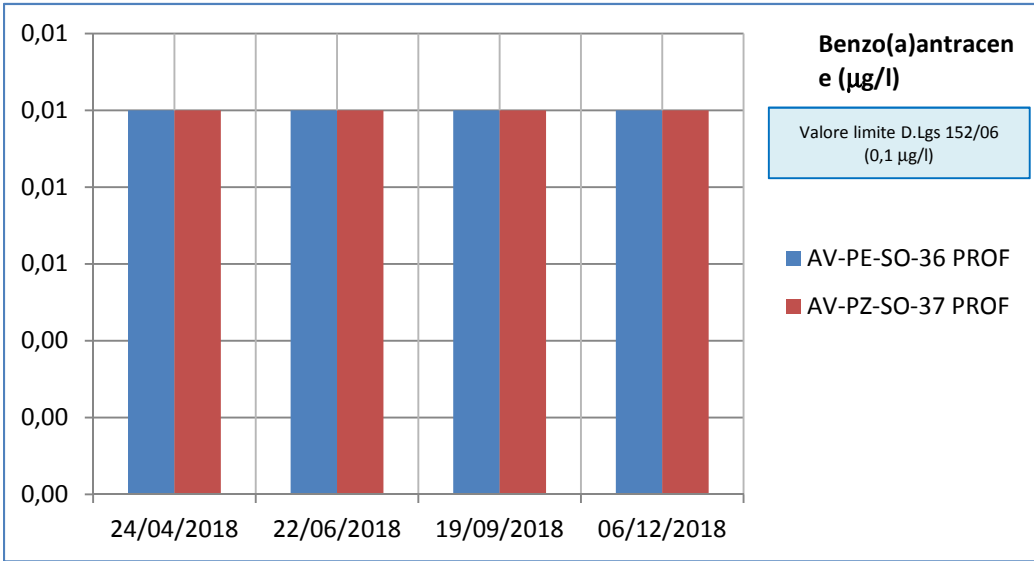
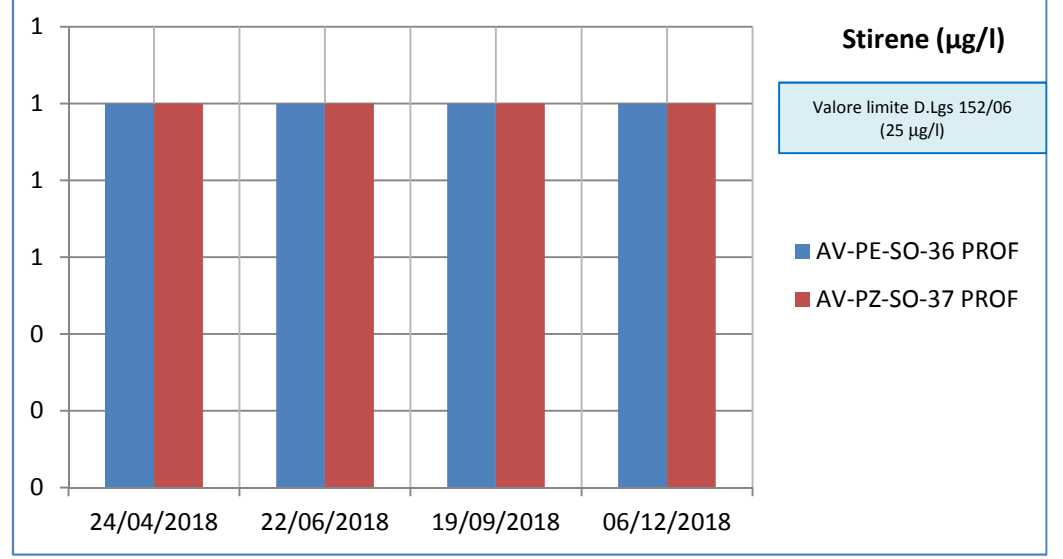
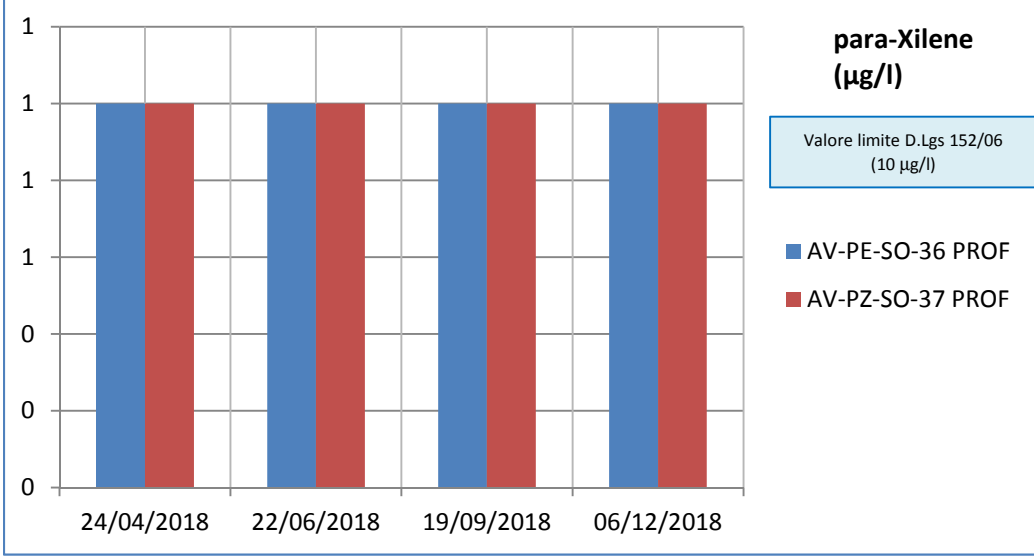
AV-PE-SO-36 PROF (monte) - AV-PZ-SO-37 PROF (valle)



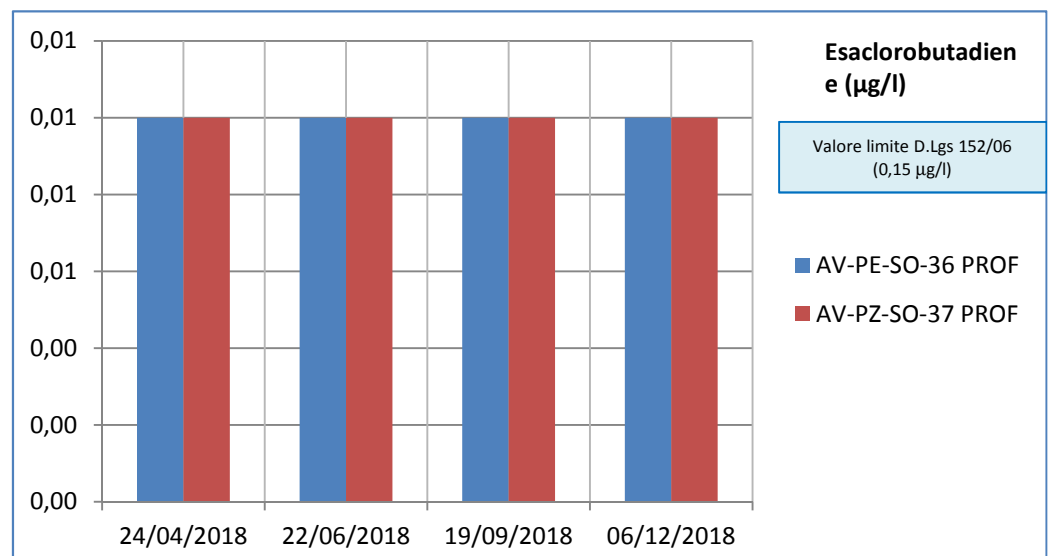
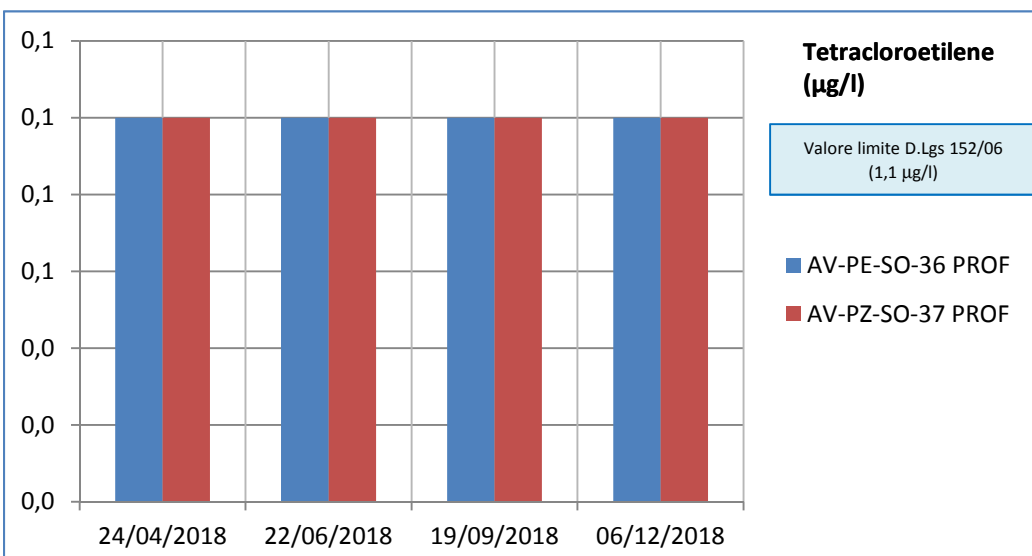
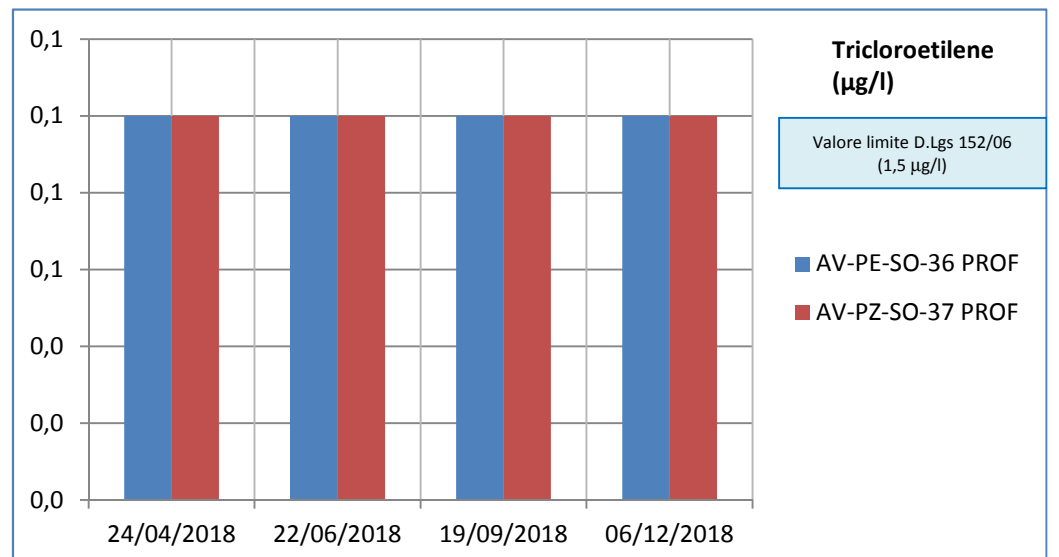
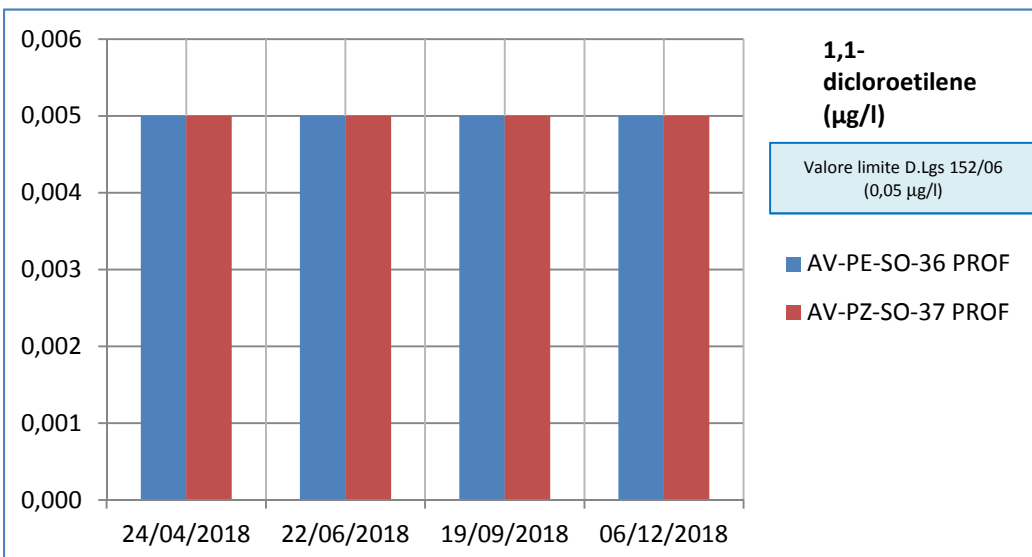
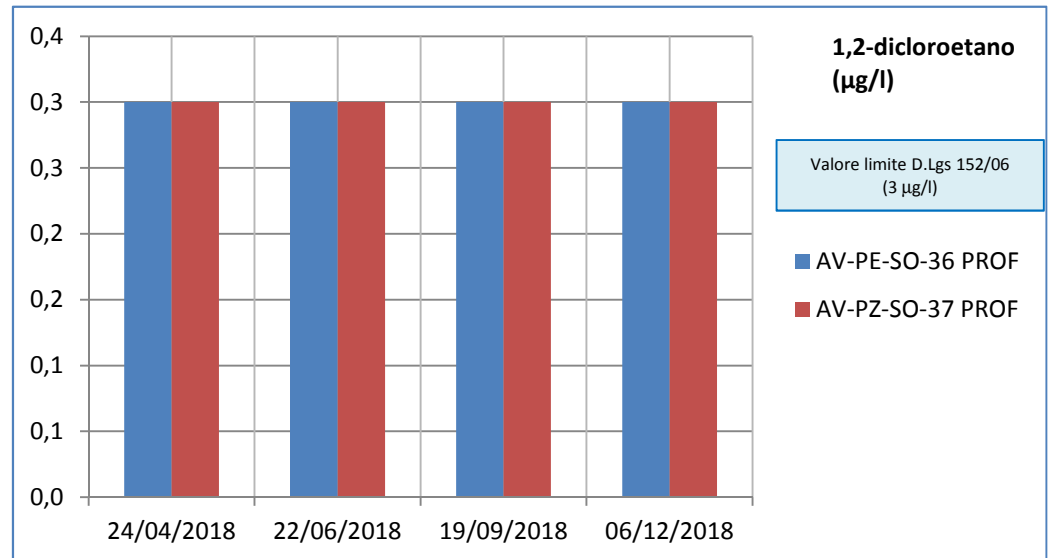
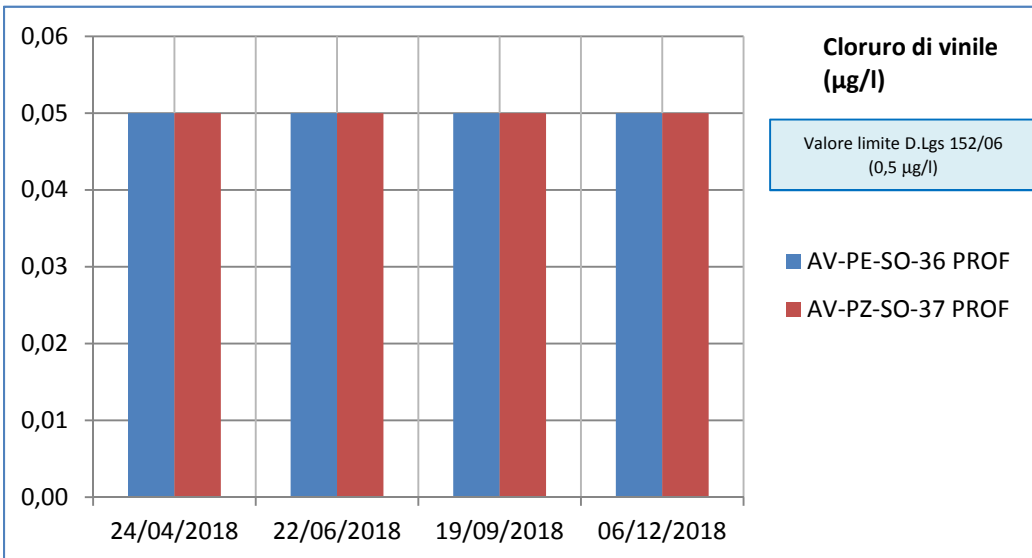
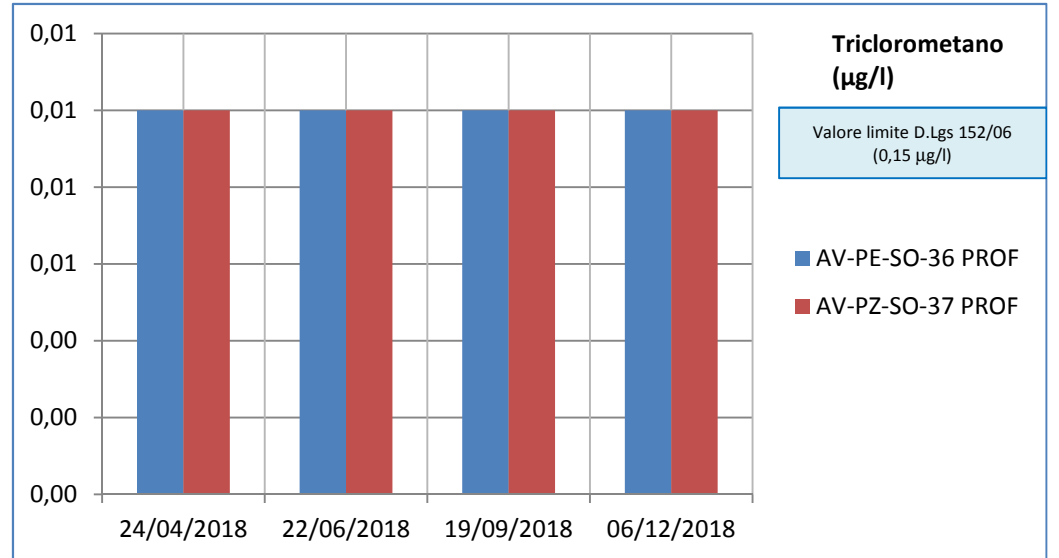
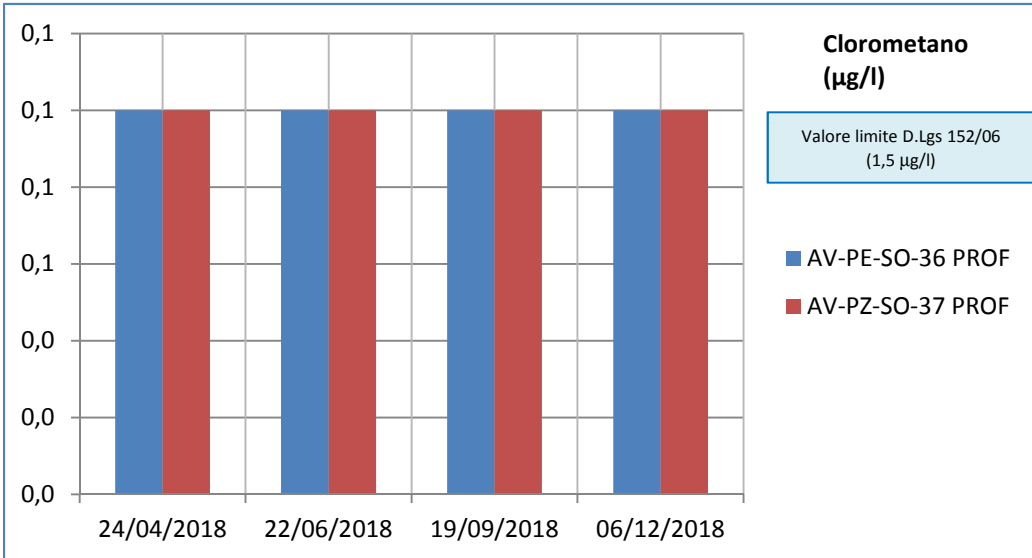
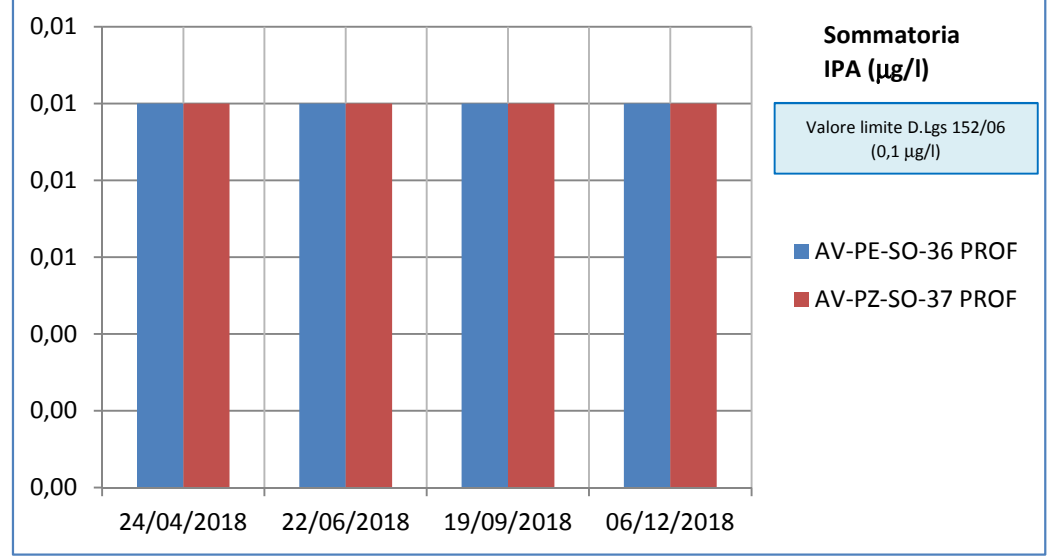
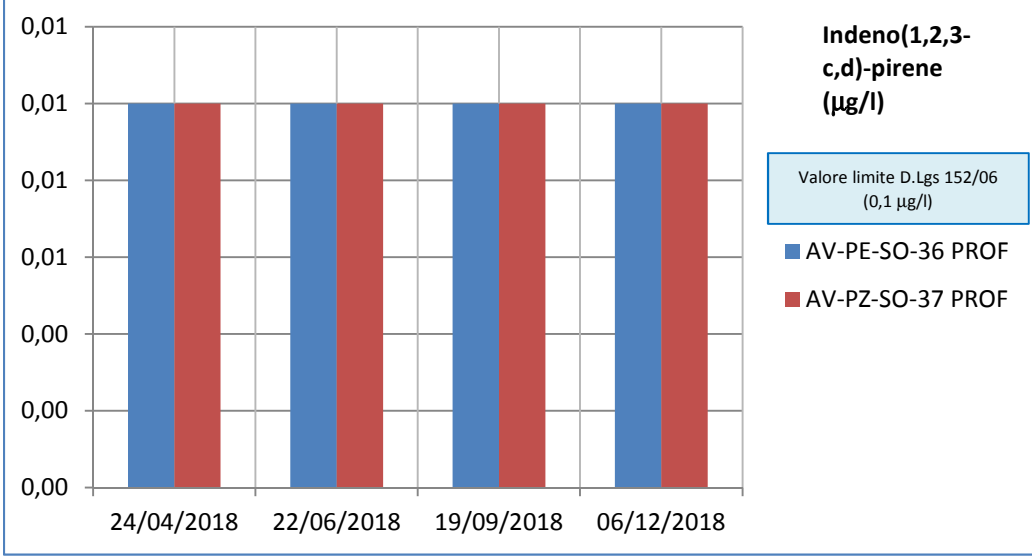
AV-PE-SO-36 PROF (monte) - AV-PZ-SO-37 PROF (valle)



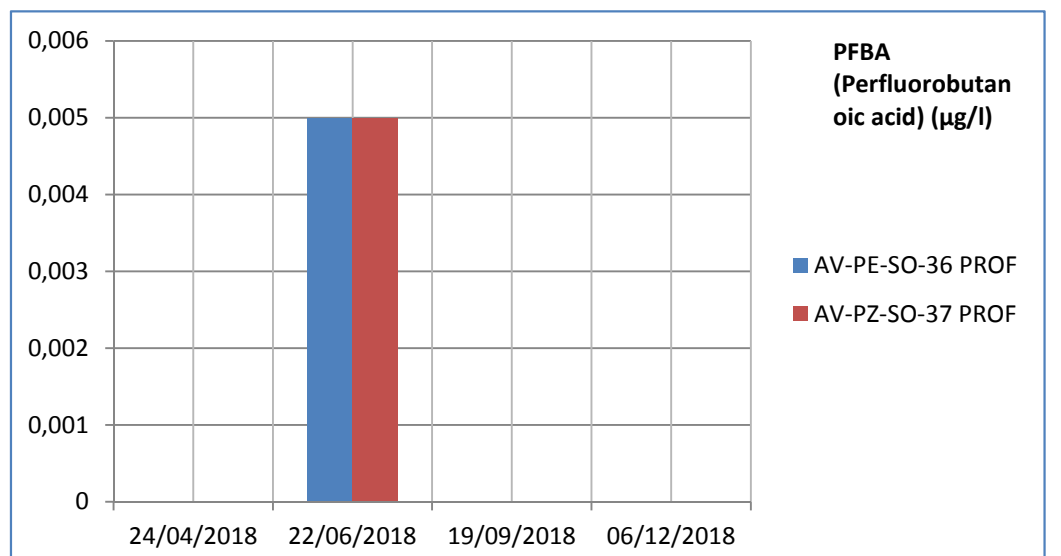
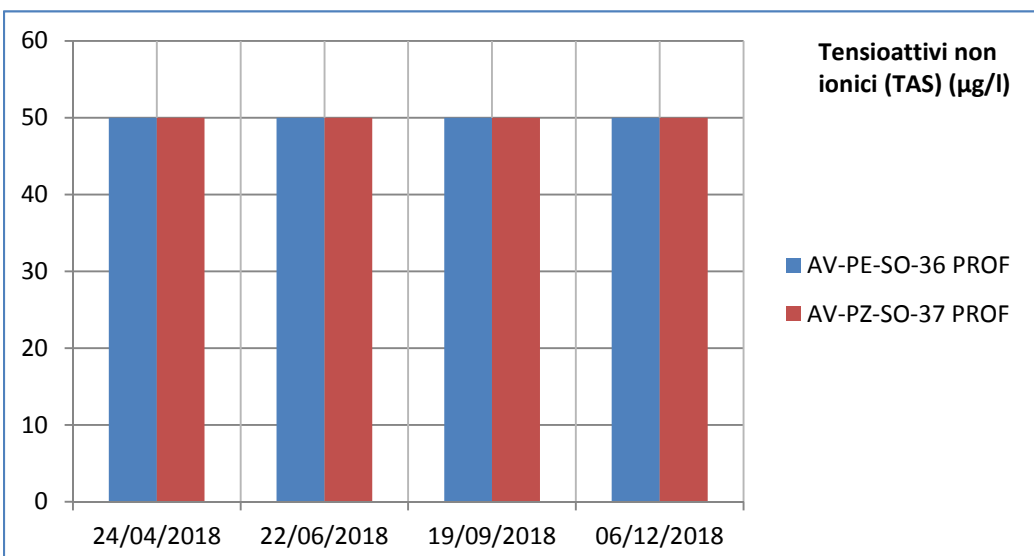
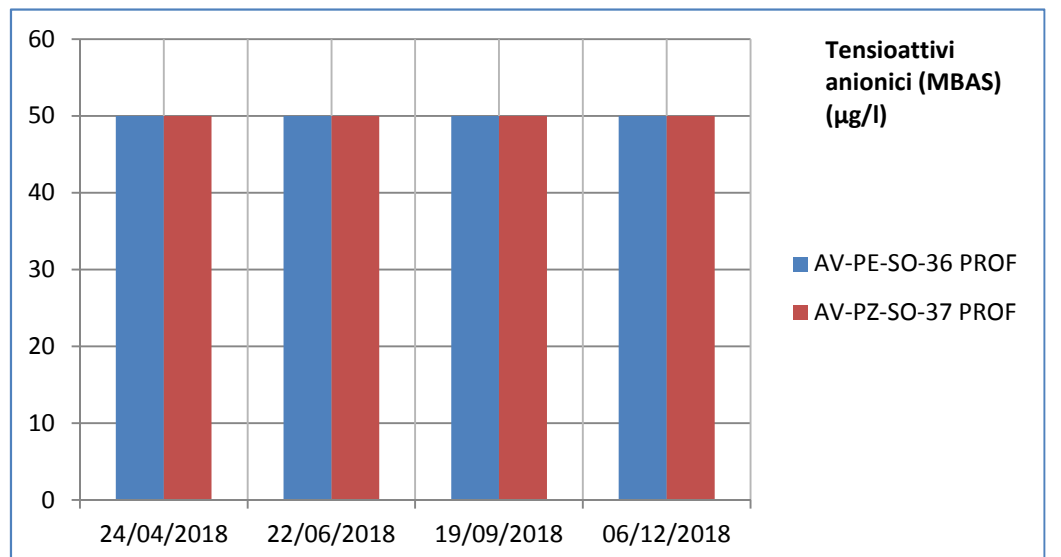
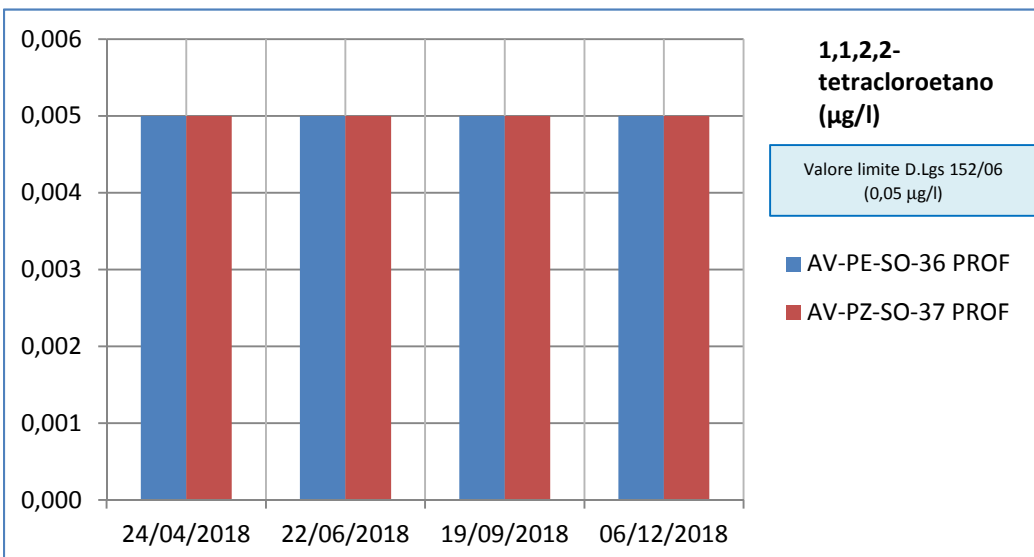
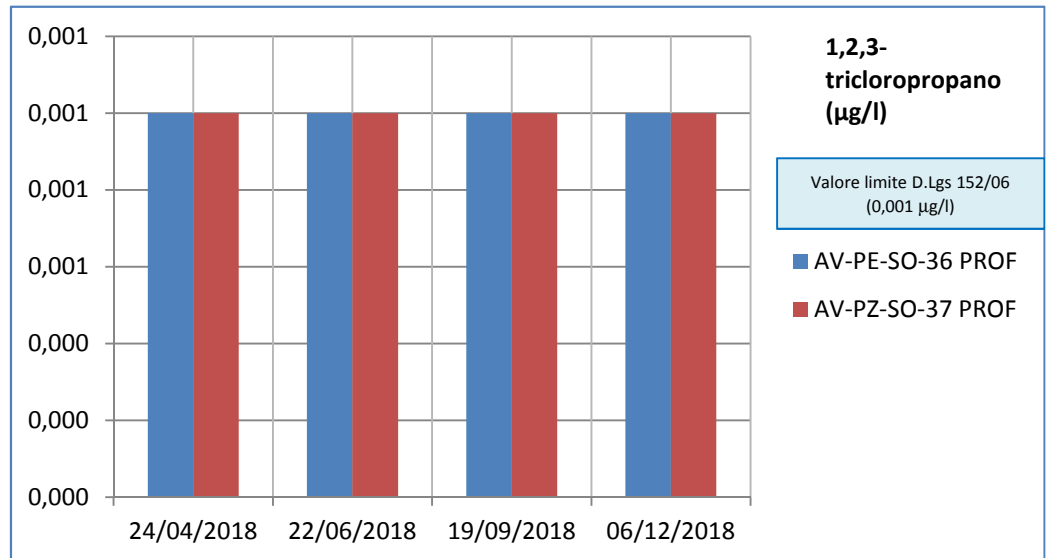
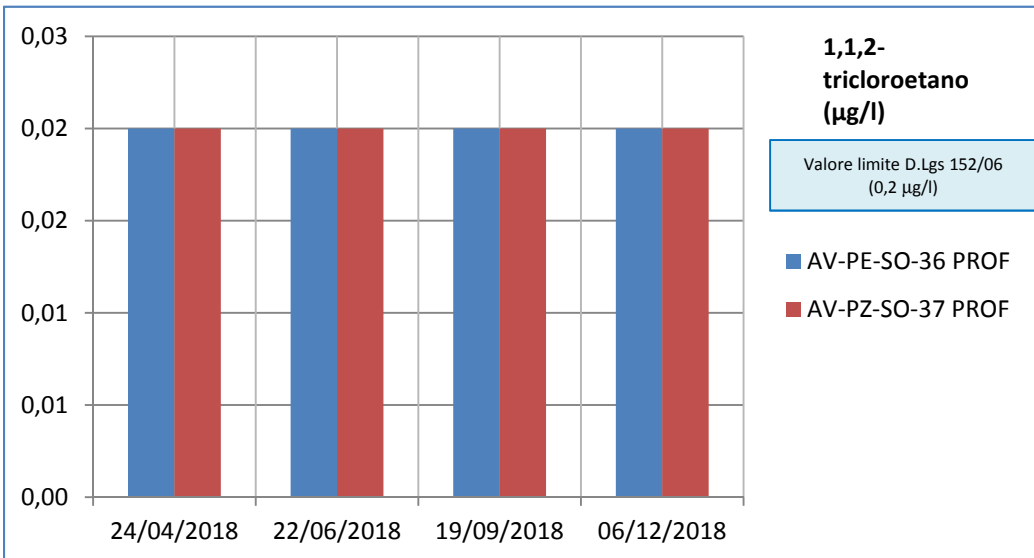
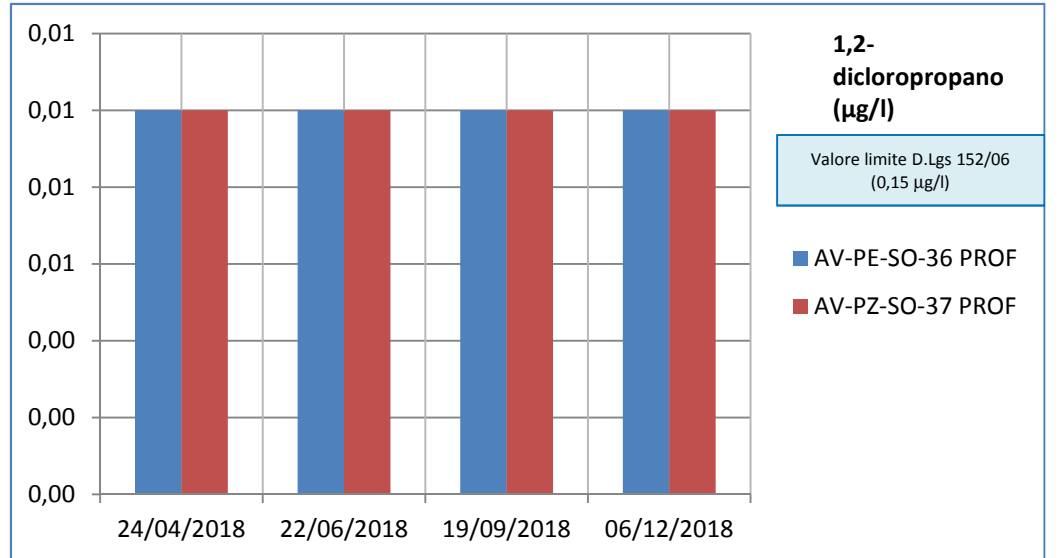
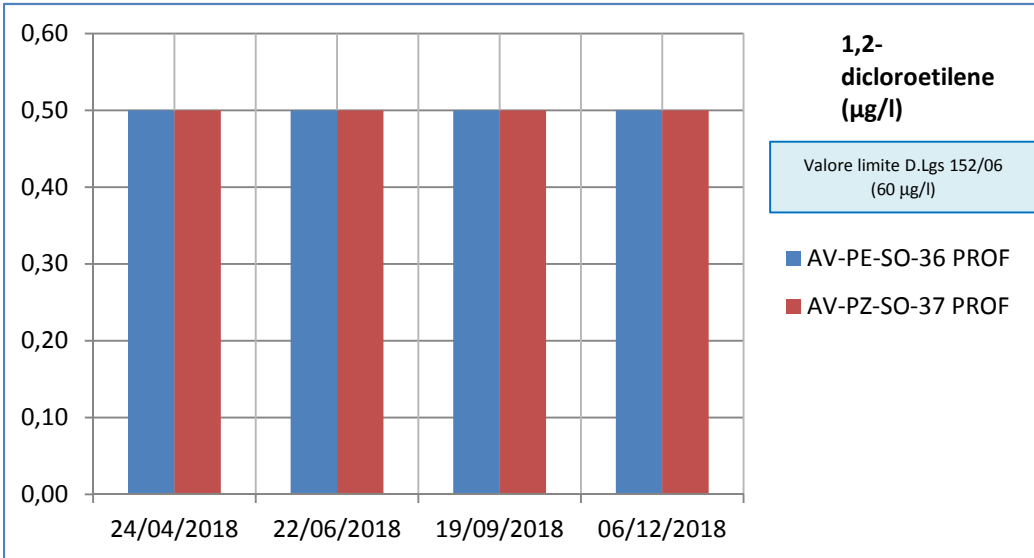
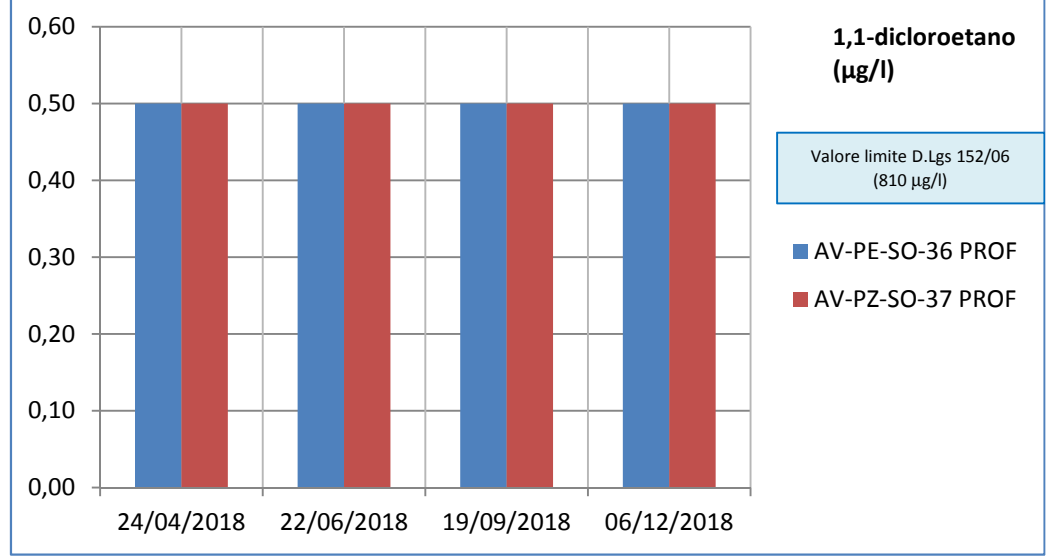
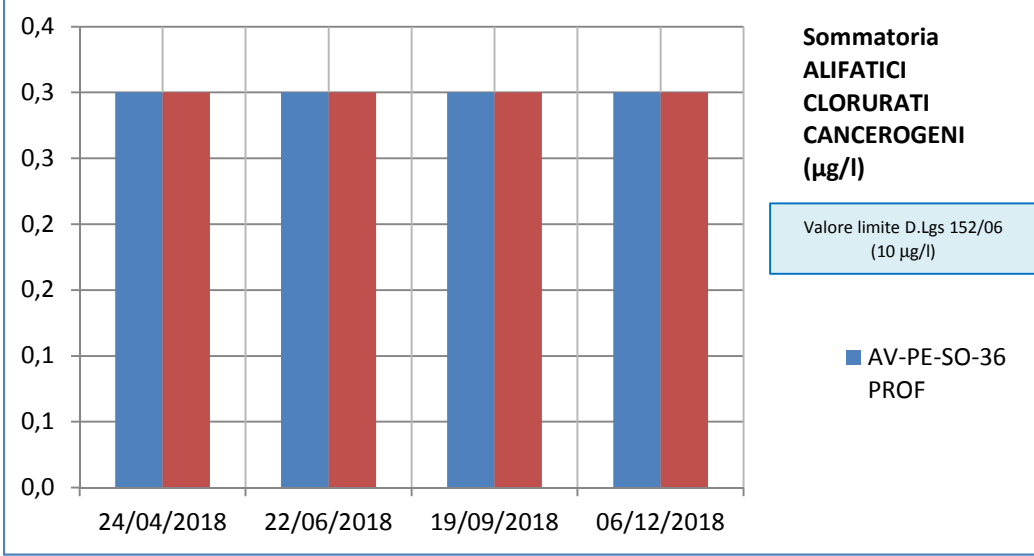
AV-PE-SO-36 PROF (monte) - AV-PZ-SO-37 PROF (valle)



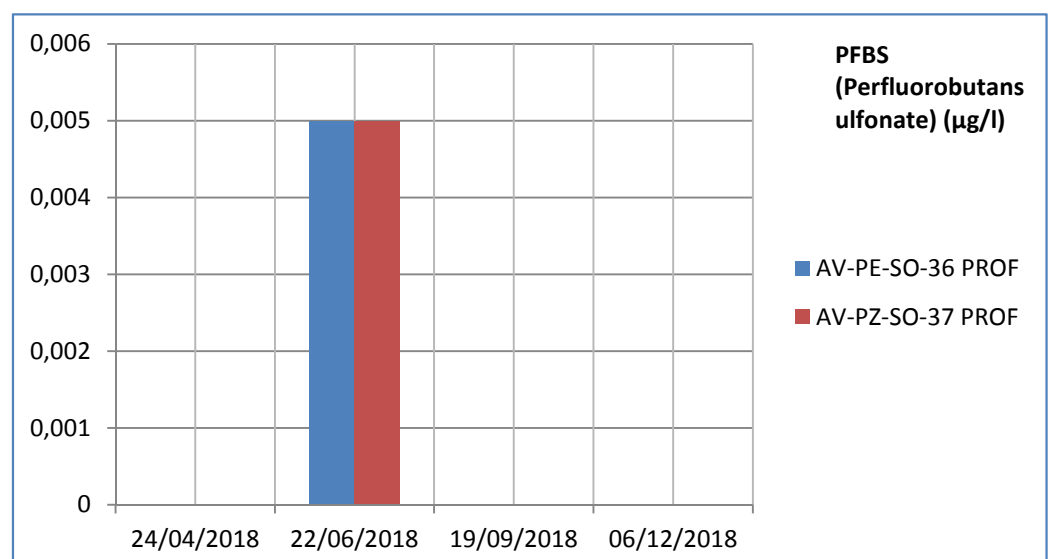
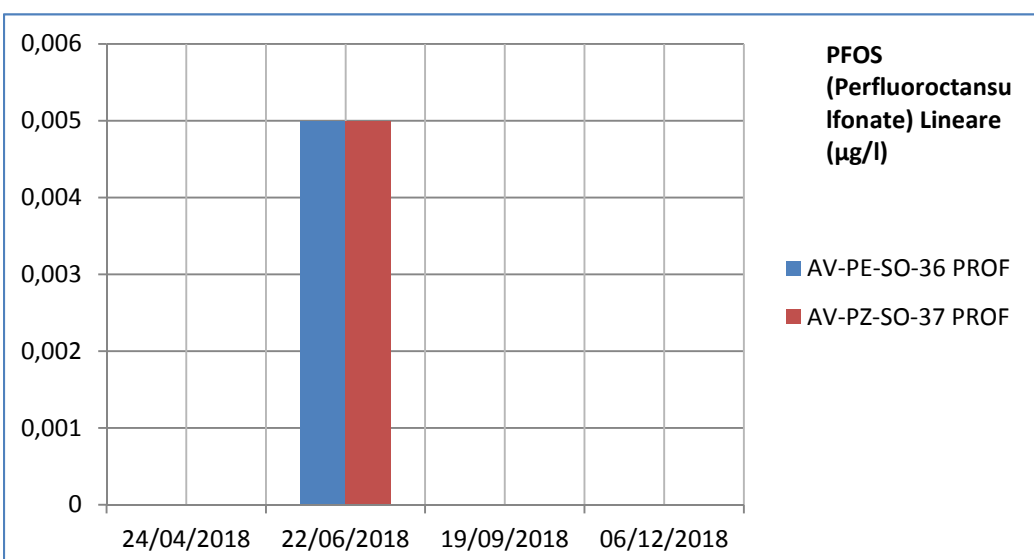
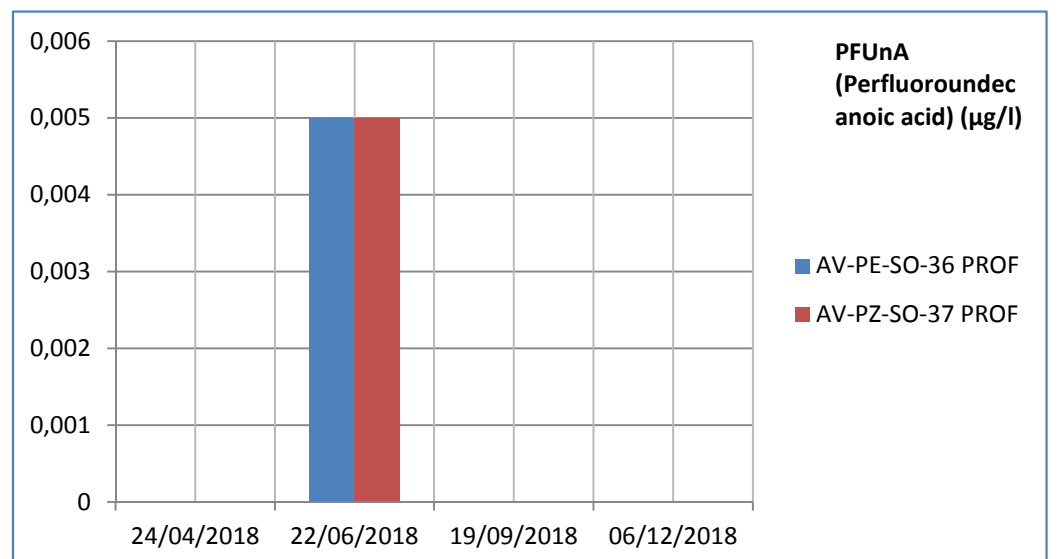
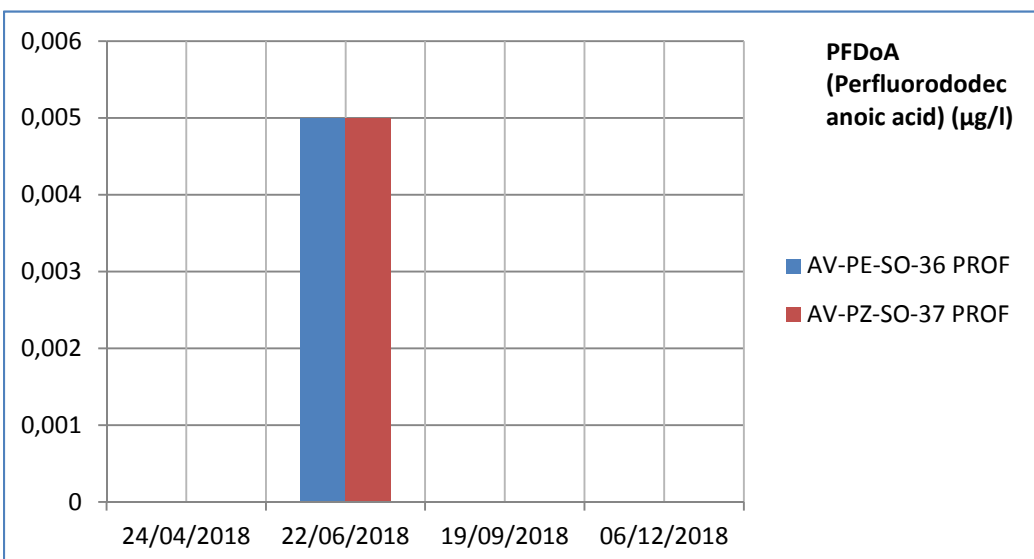
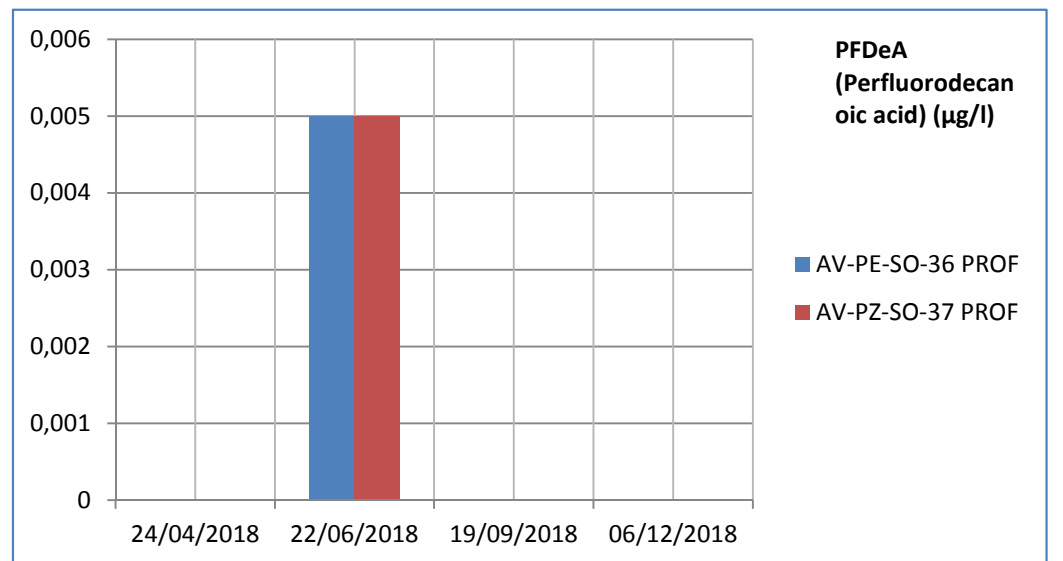
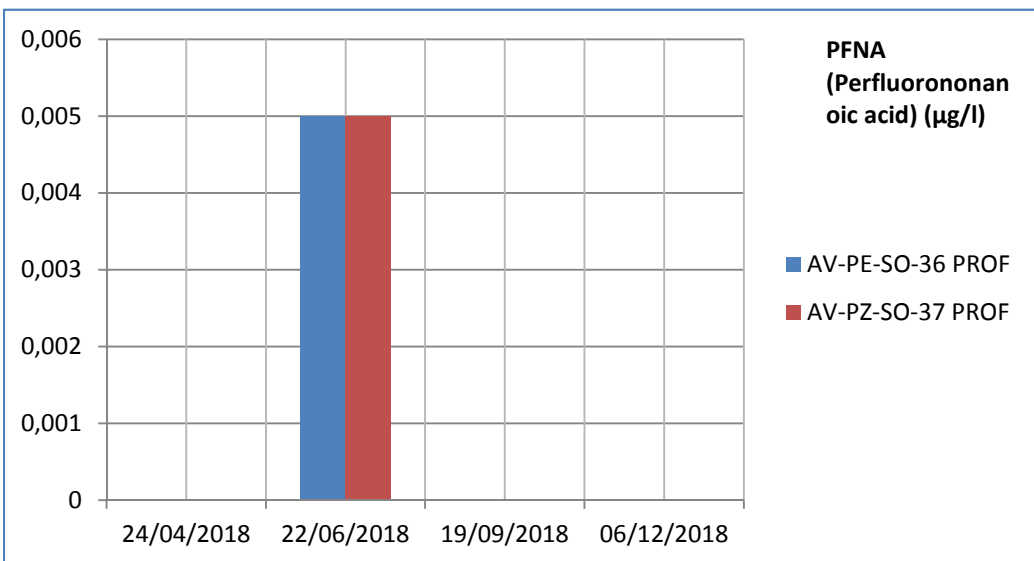
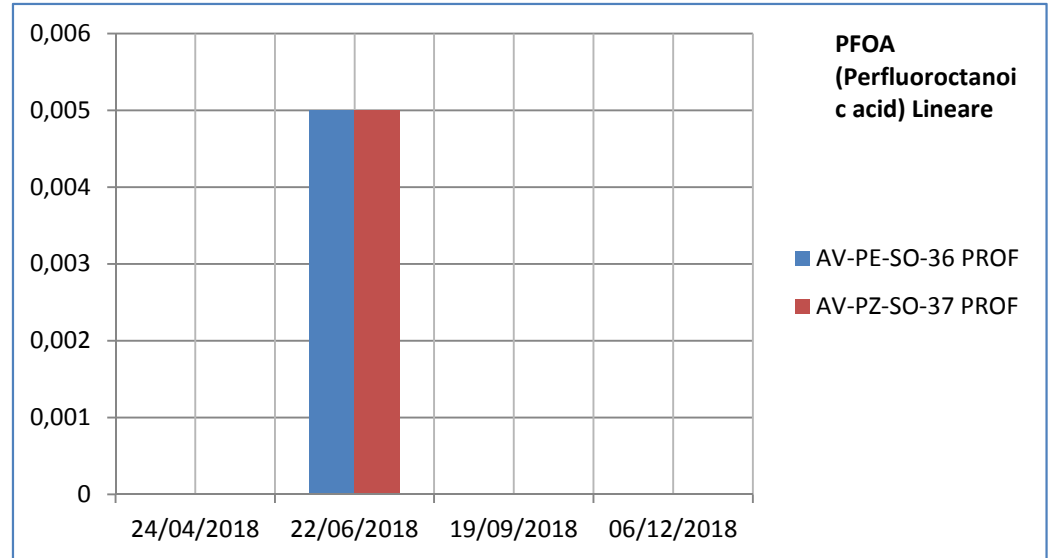
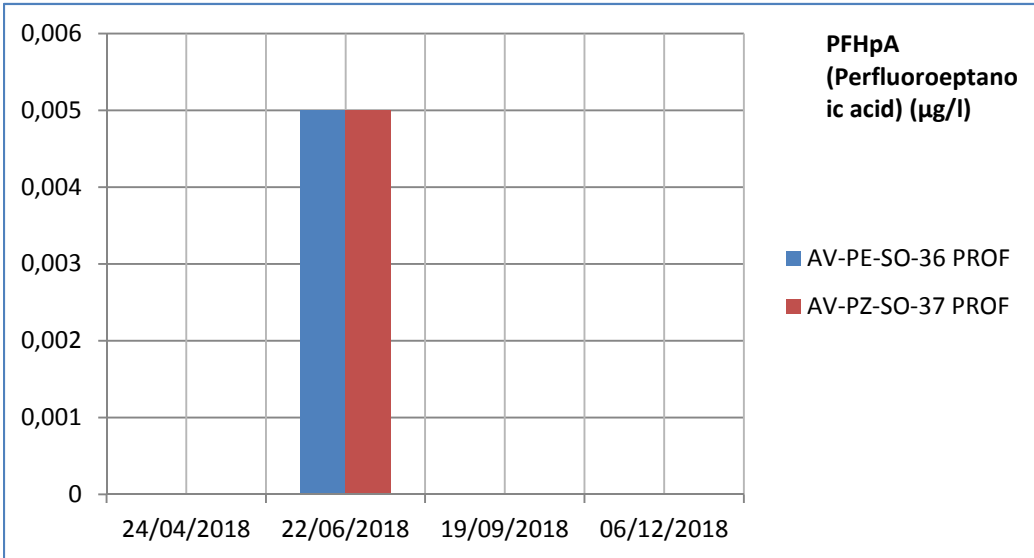
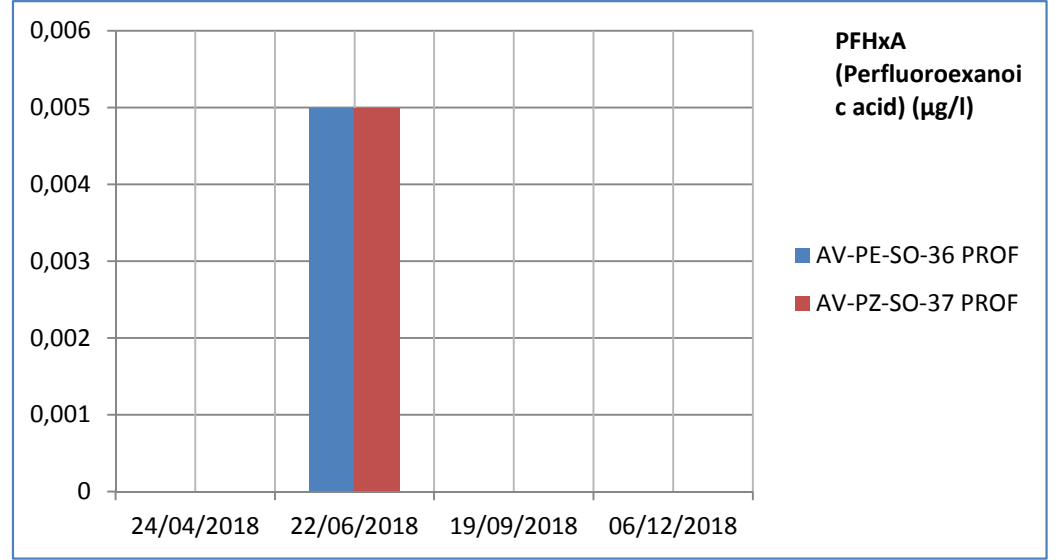
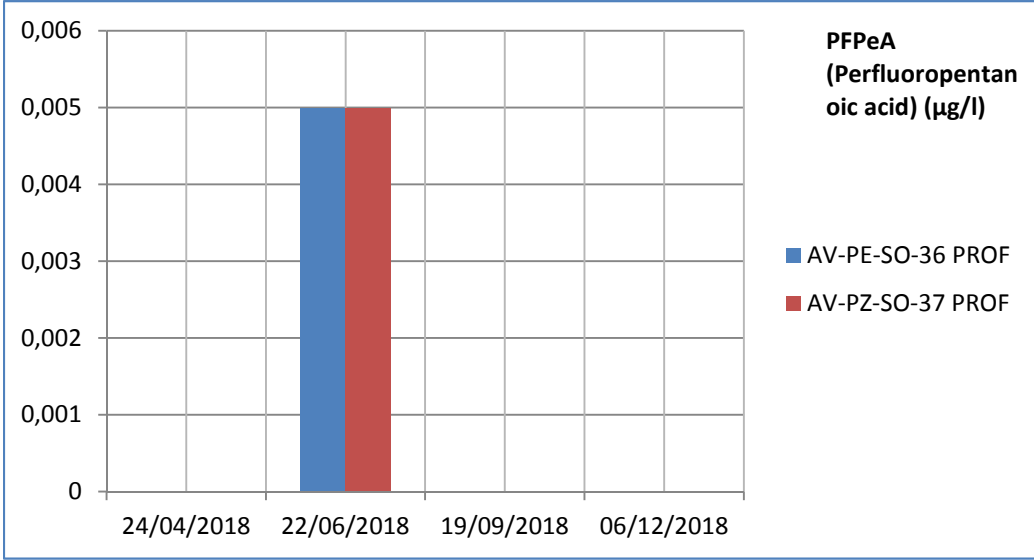
AV-PE-SO-36 PROF (monte) - AV-PZ-SO-37 PROF (valle)



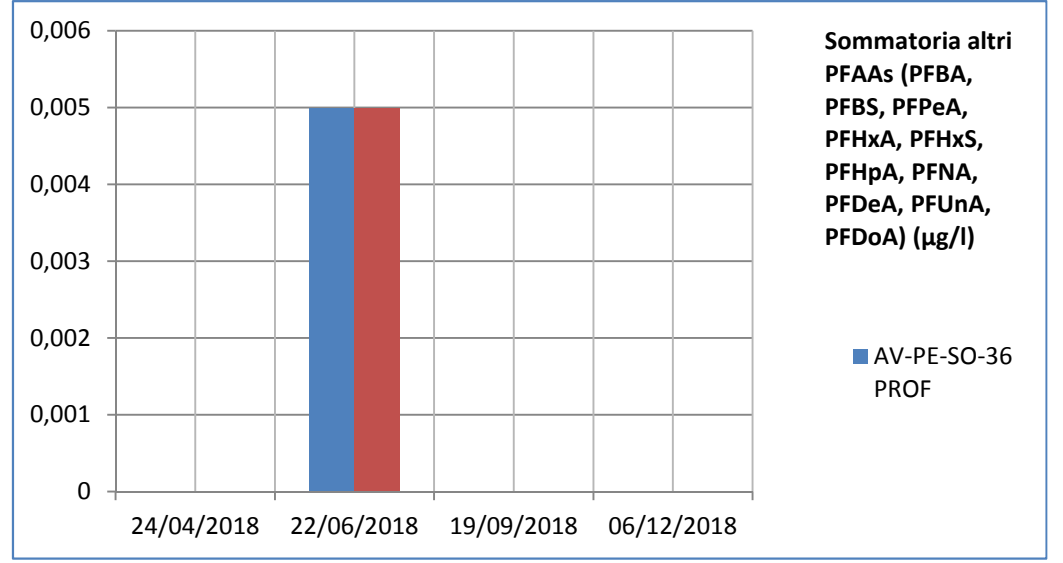
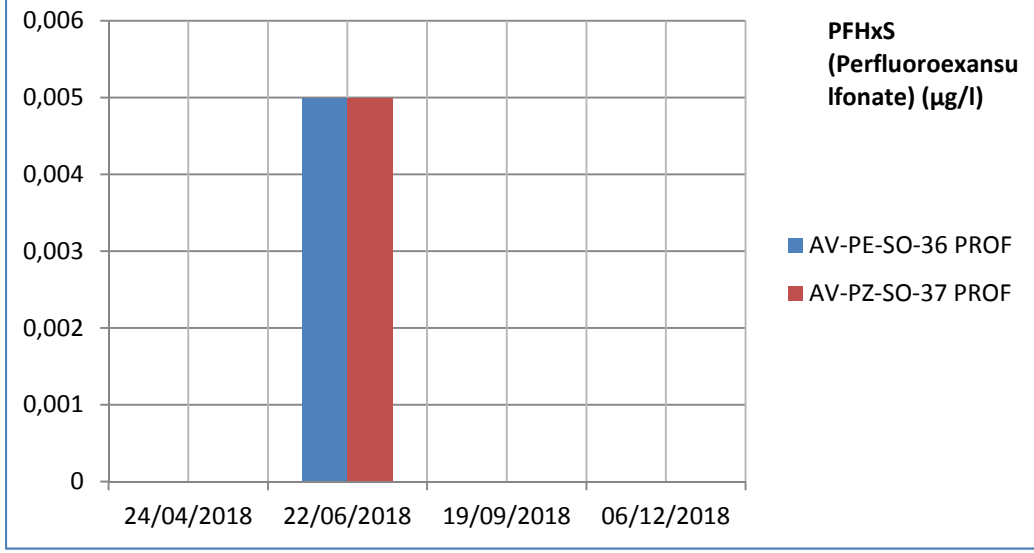
AV-PE-SO-36 PROF (monte) - AV-PZ-SO-37 PROF (valle)



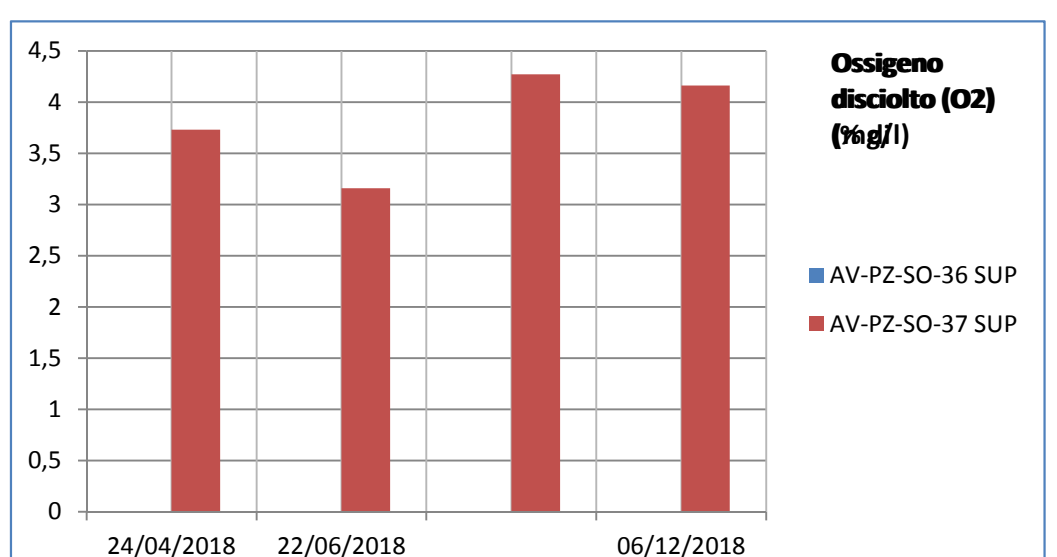
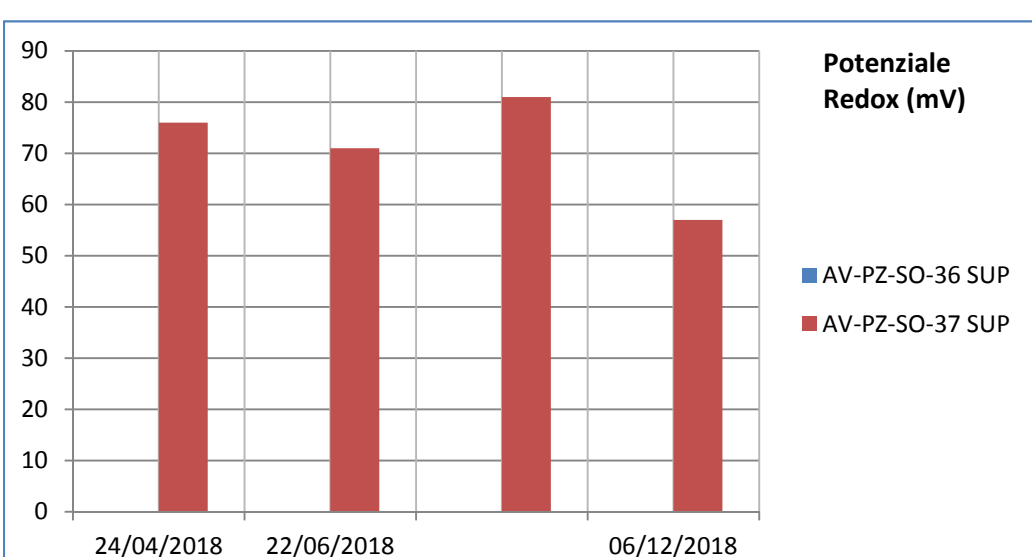
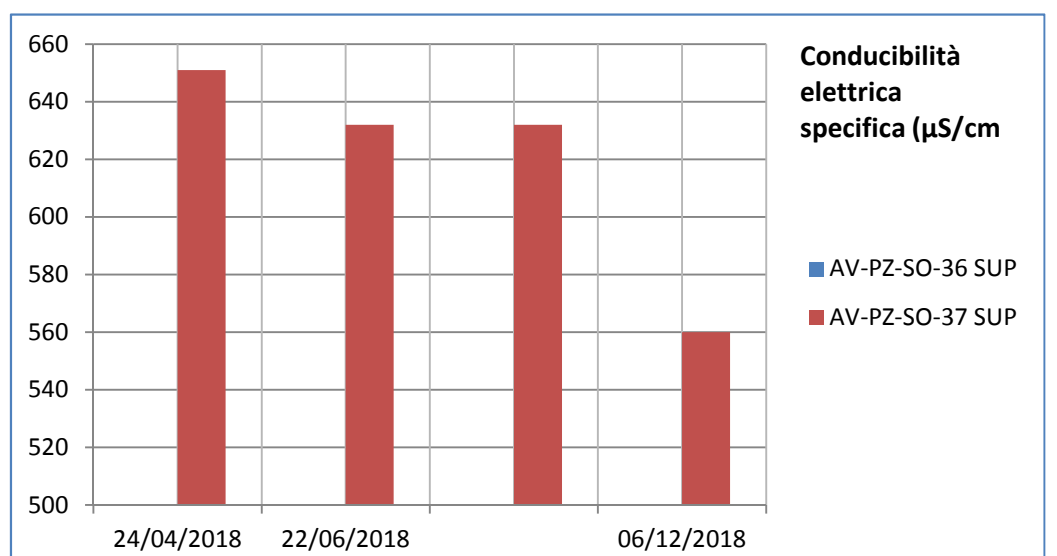
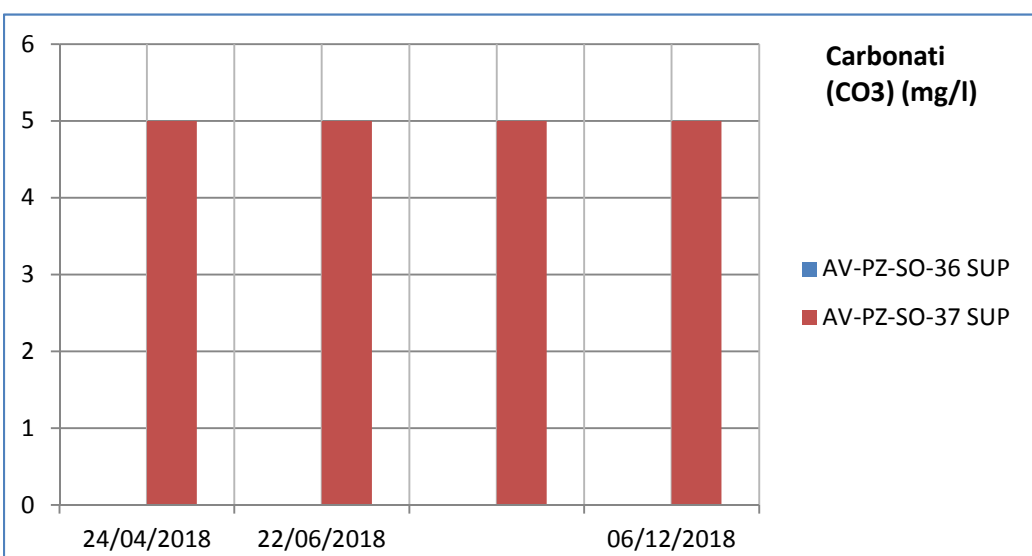
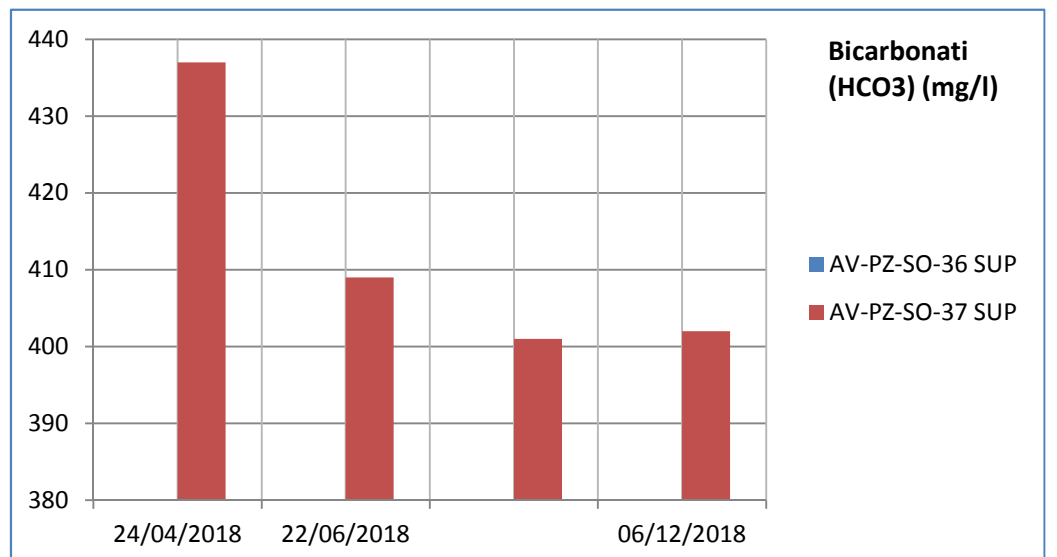
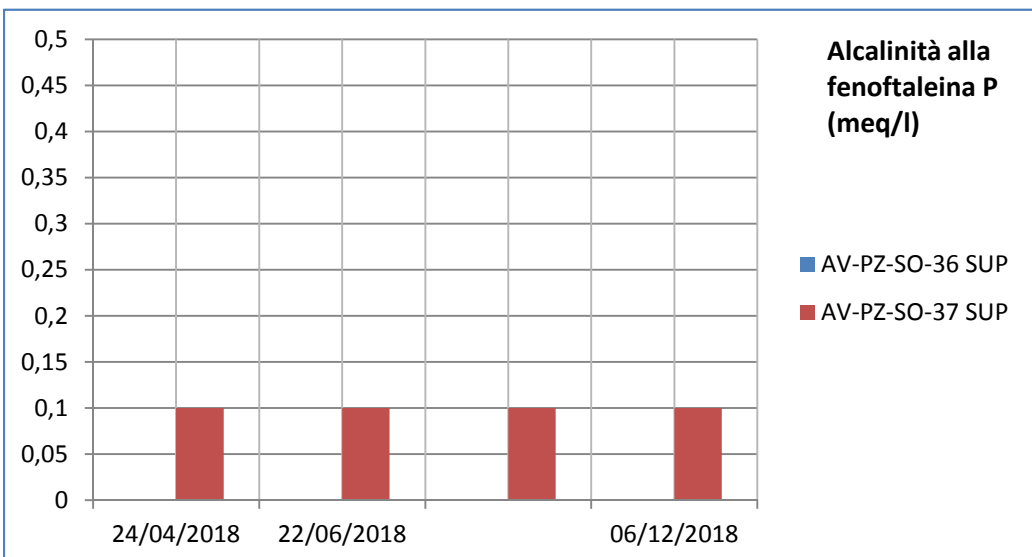
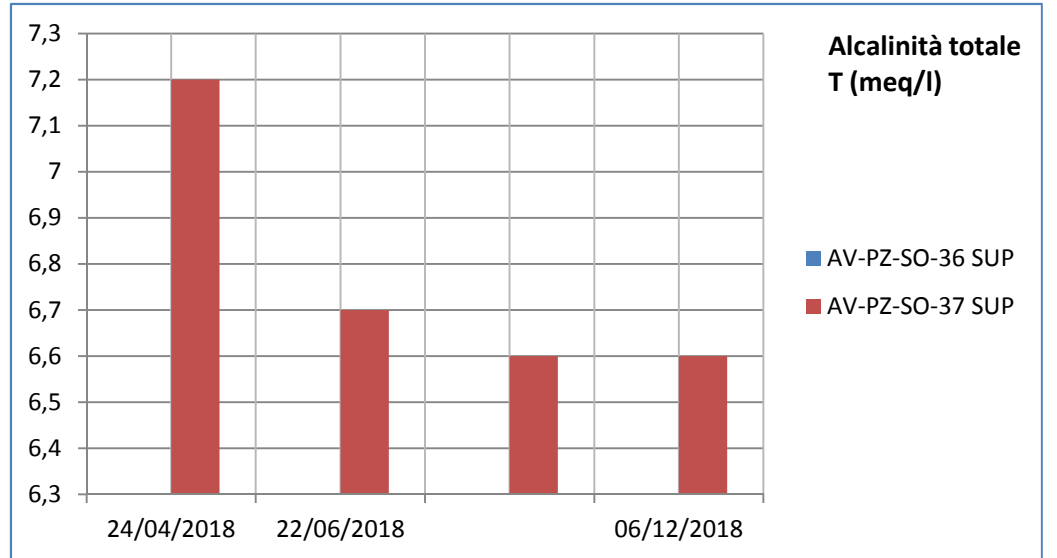
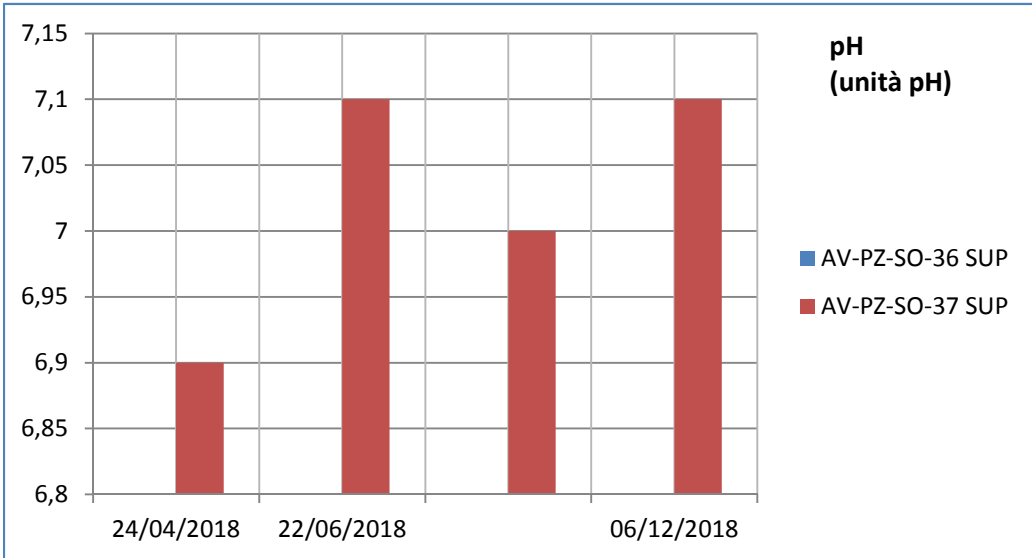
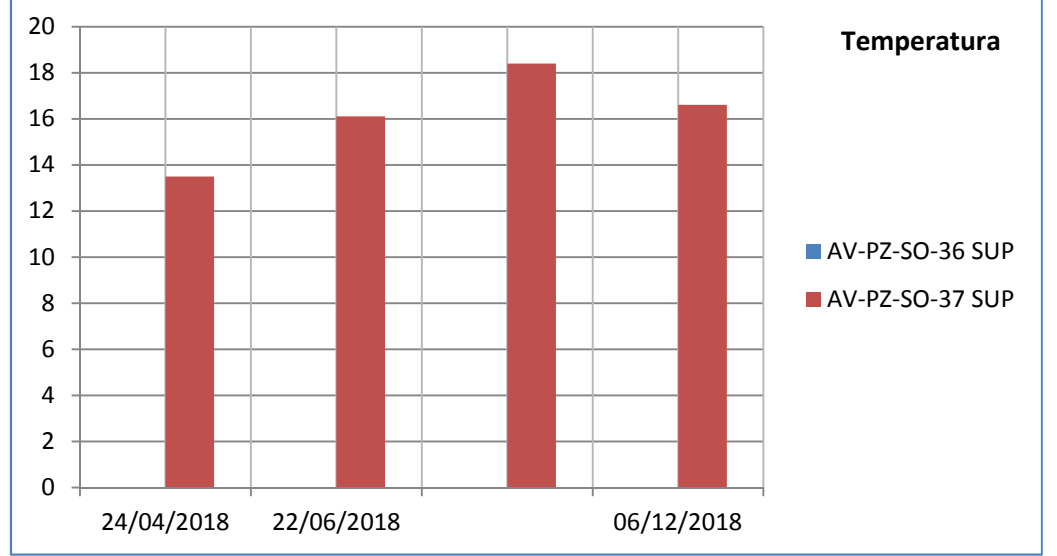
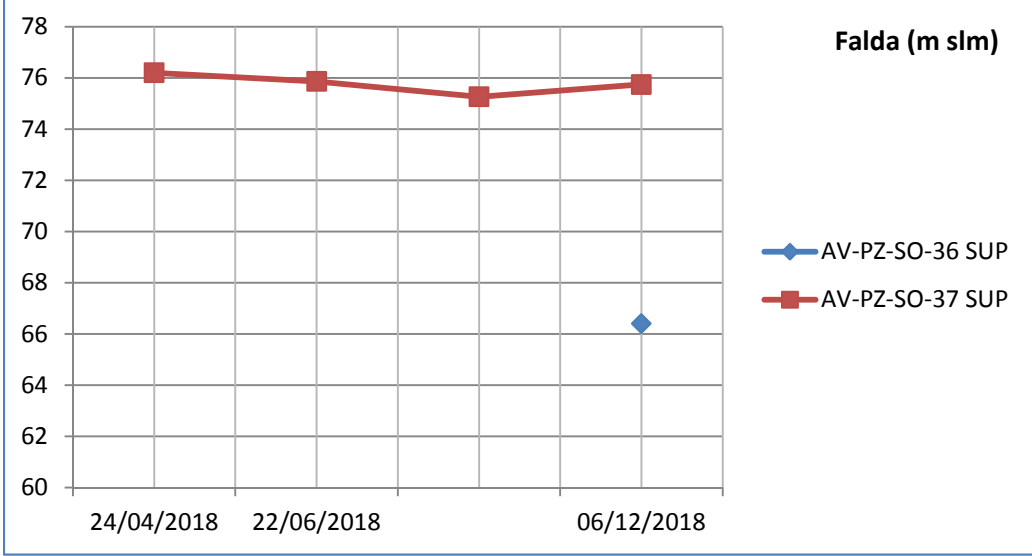
AV-PE-SO-36 PROF (monte) - AV-PZ-SO-37 PROF (valle)



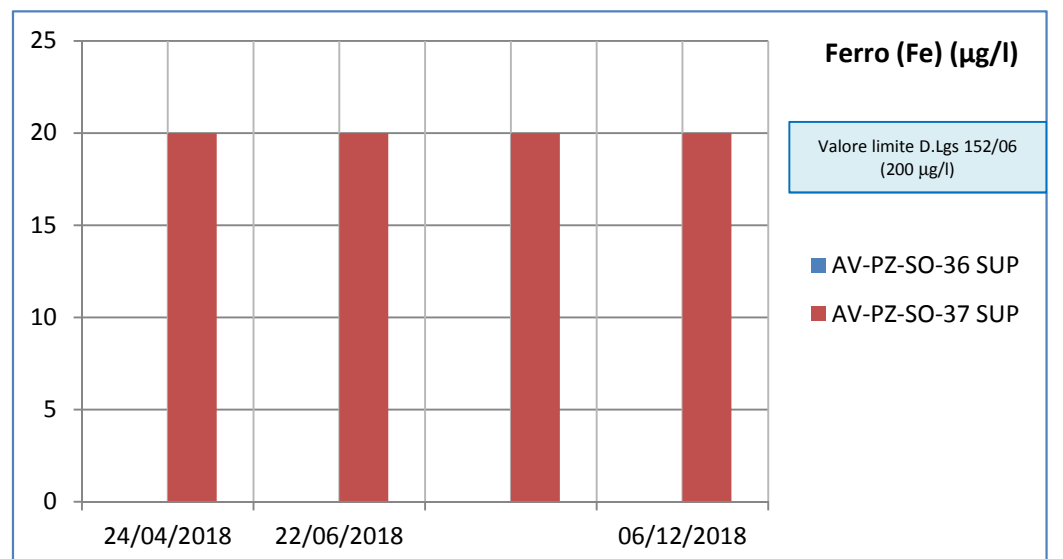
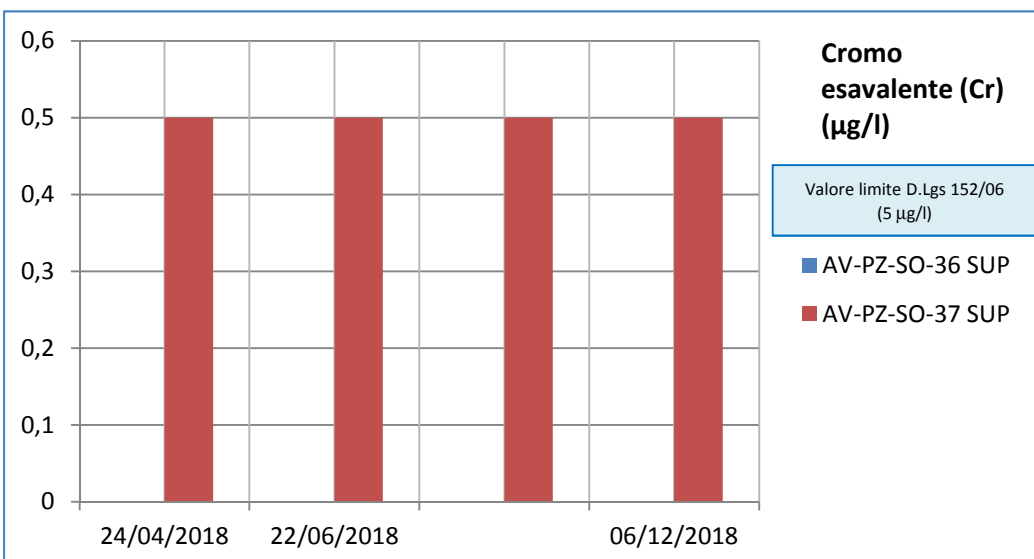
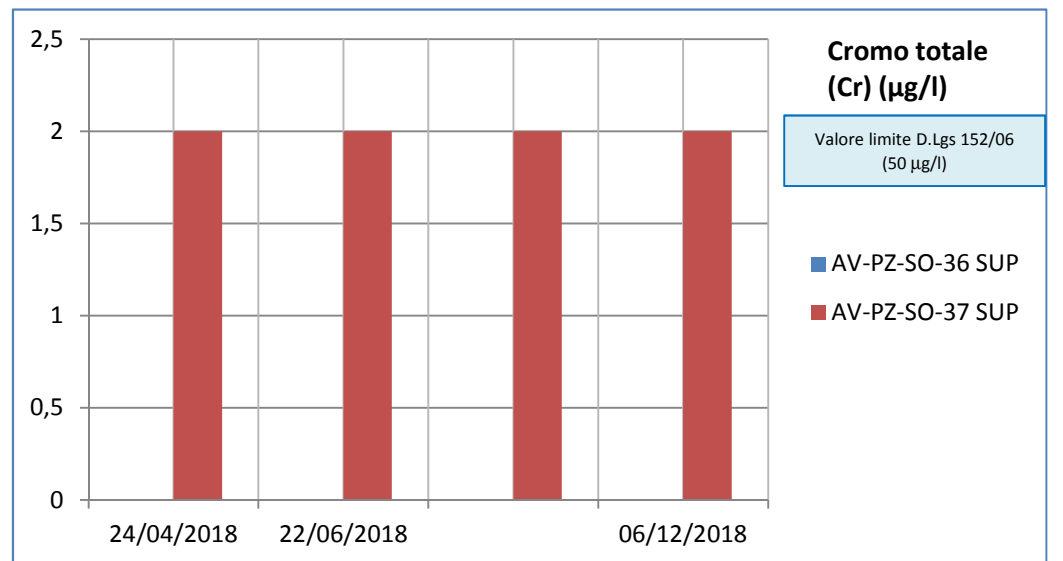
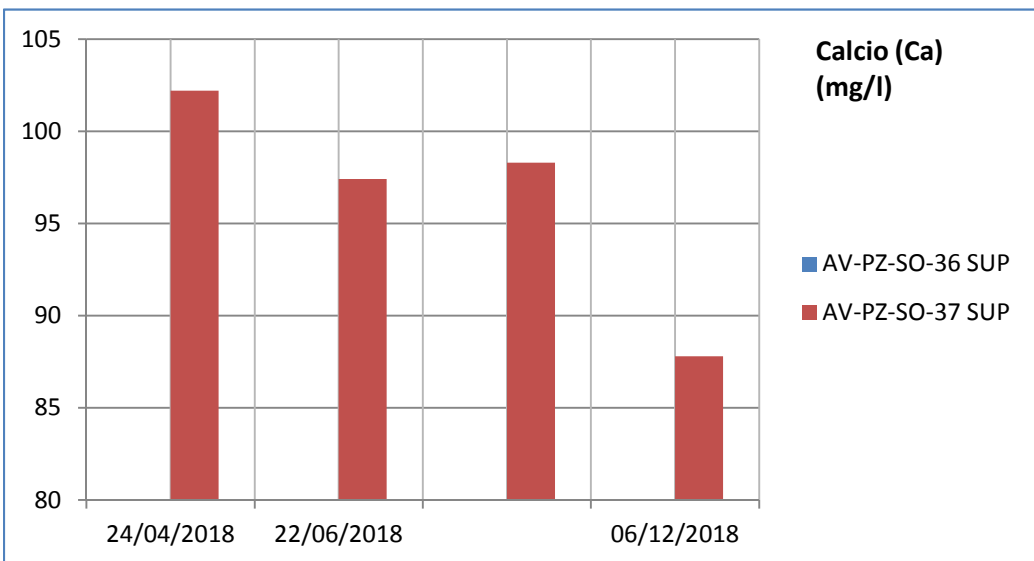
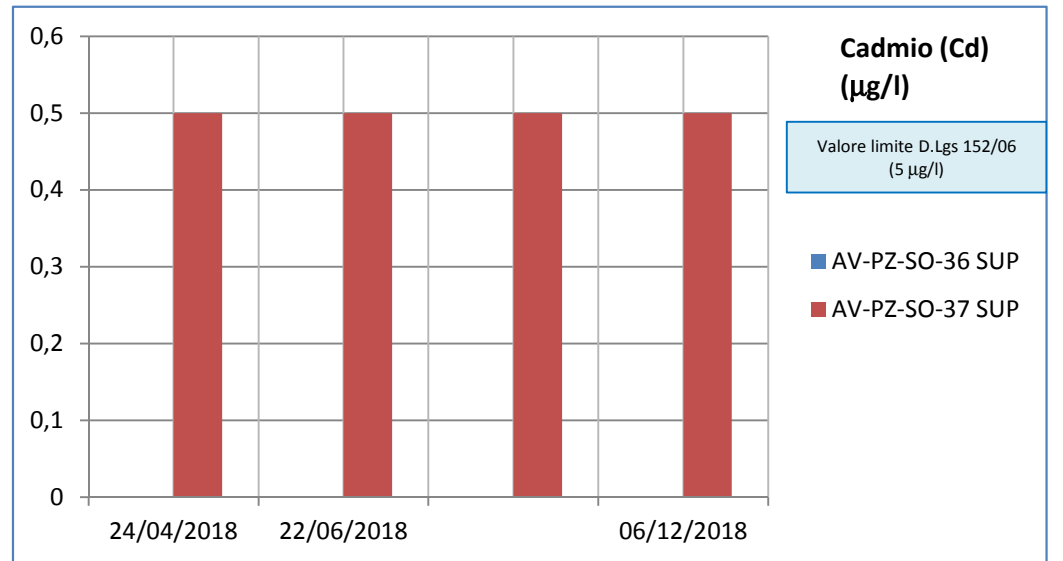
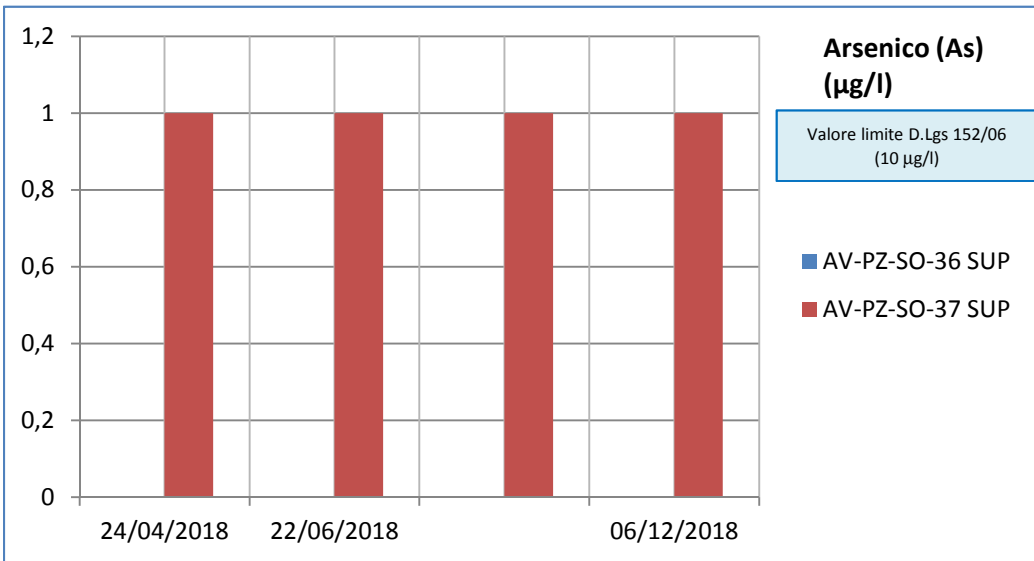
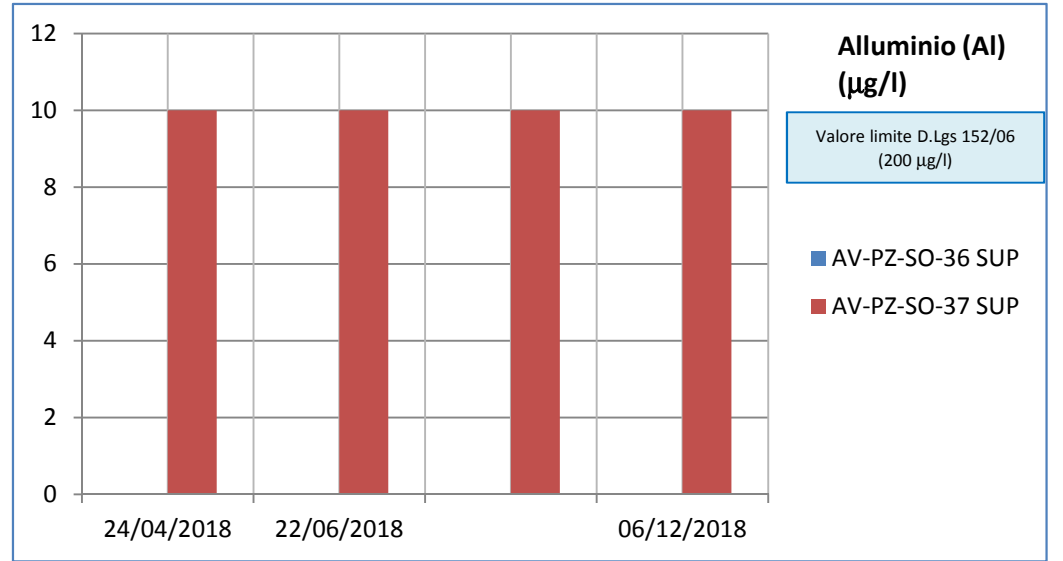
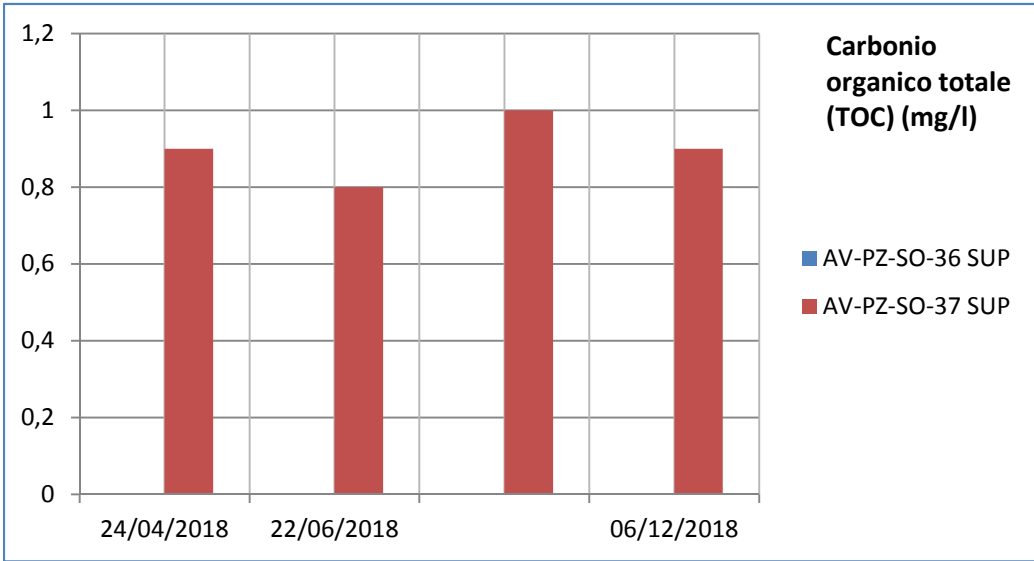
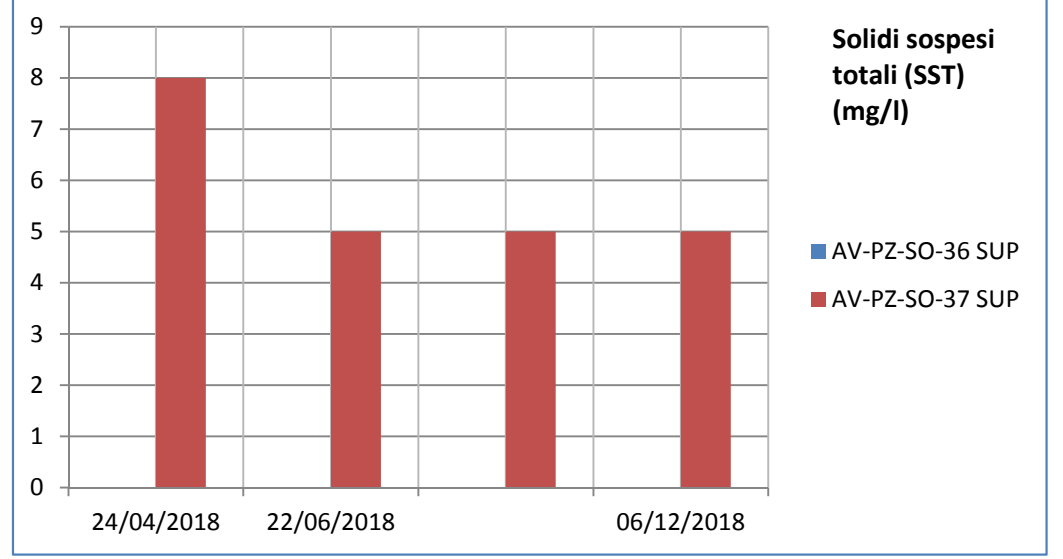
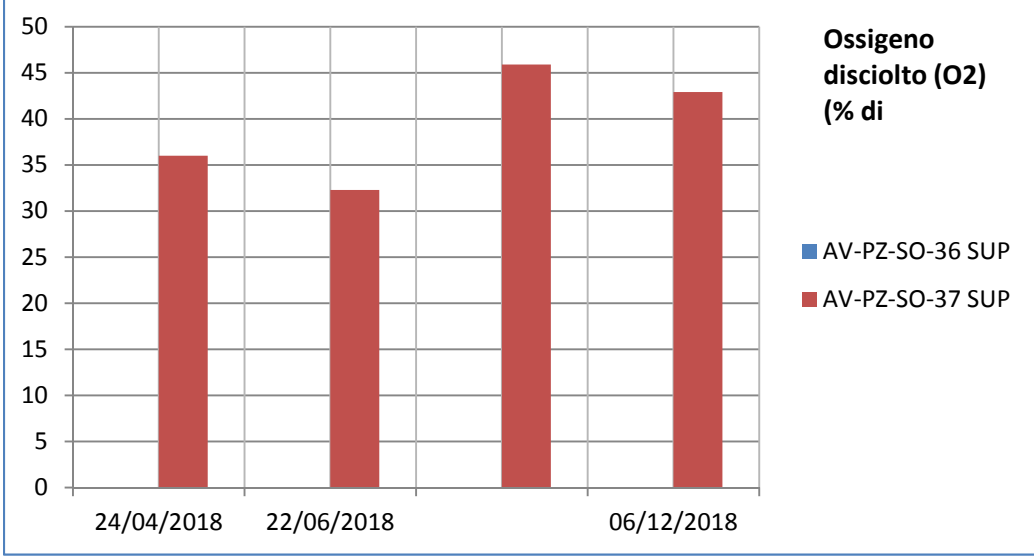
AV-PE-SO-36 PROF (monte) - AV-PZ-SO-37 PROF (valle)



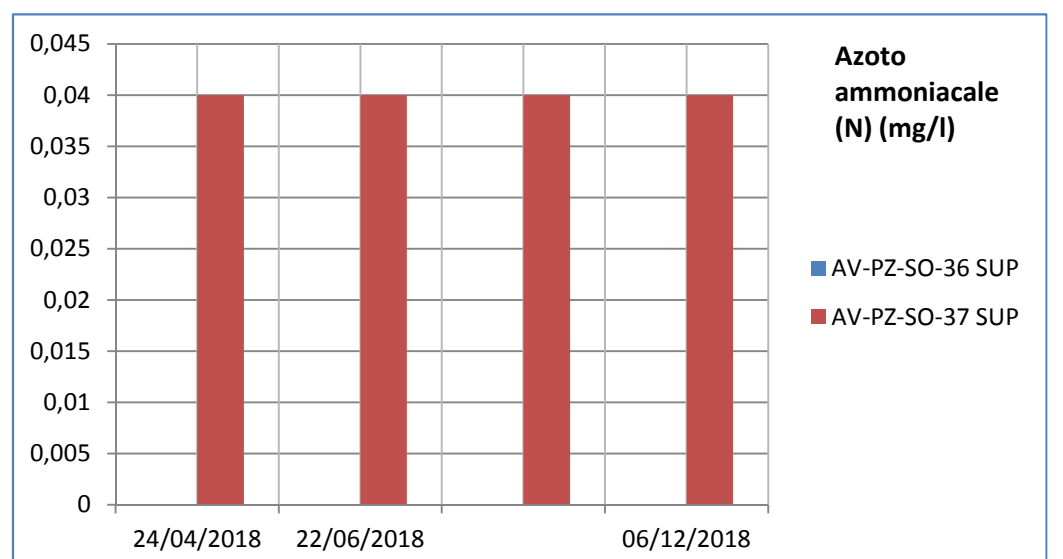
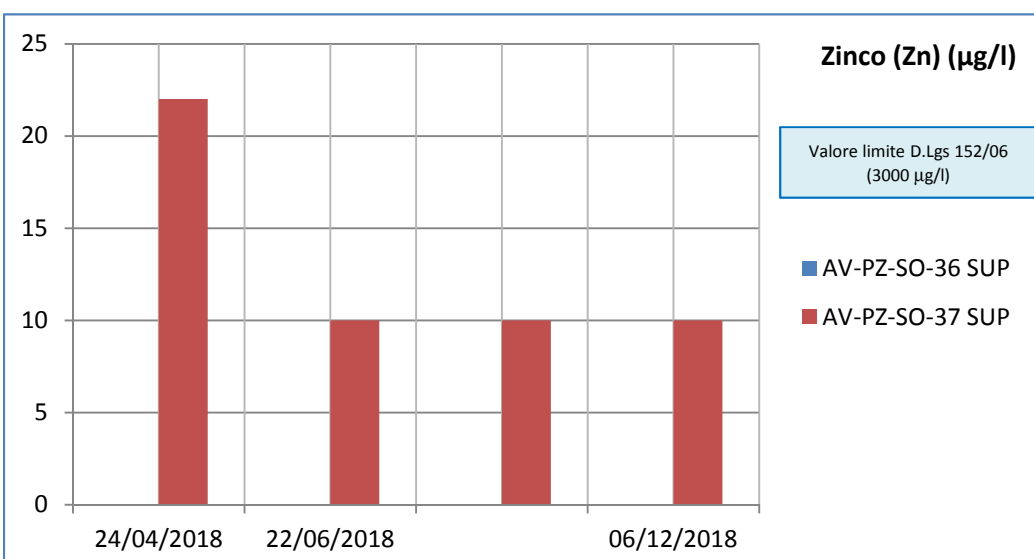
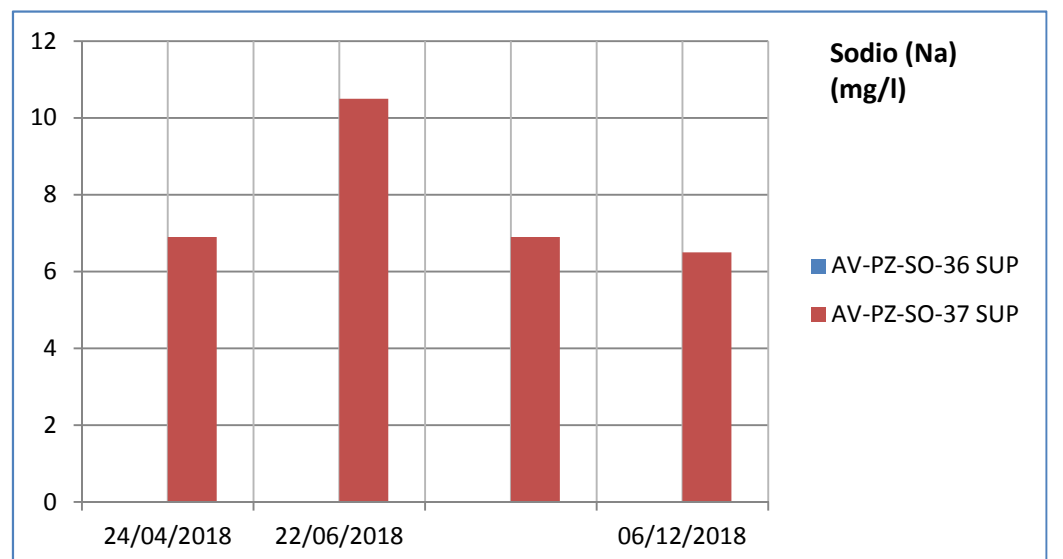
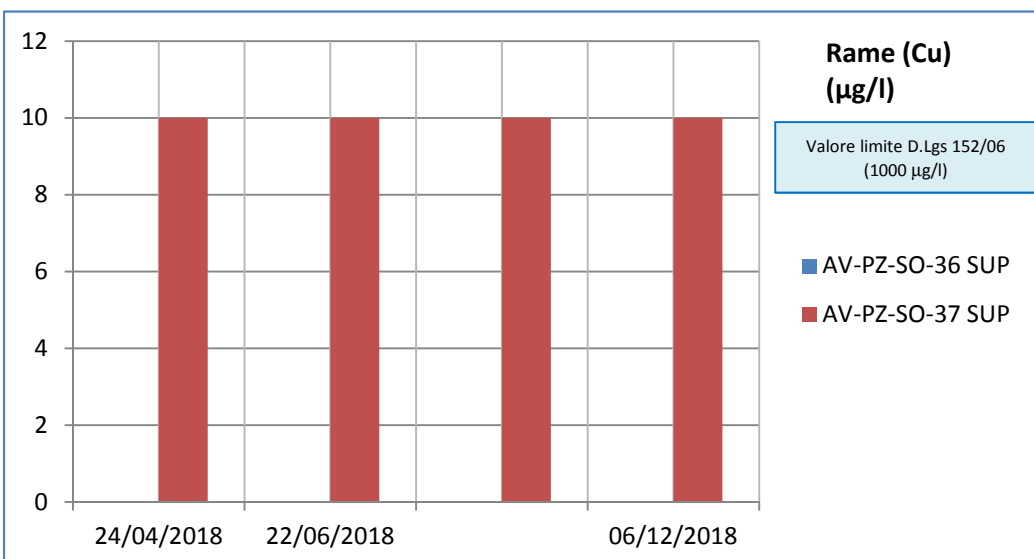
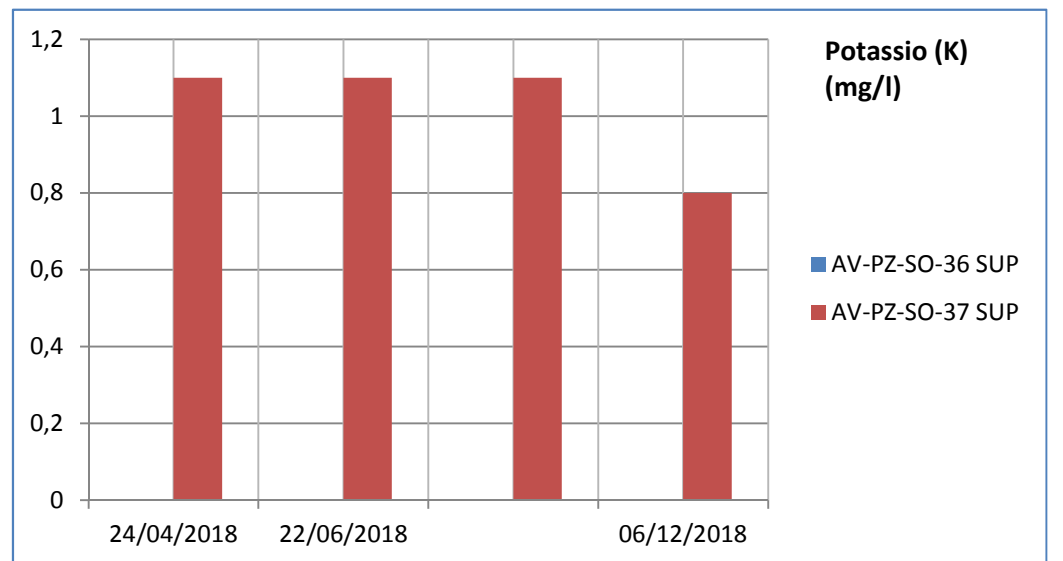
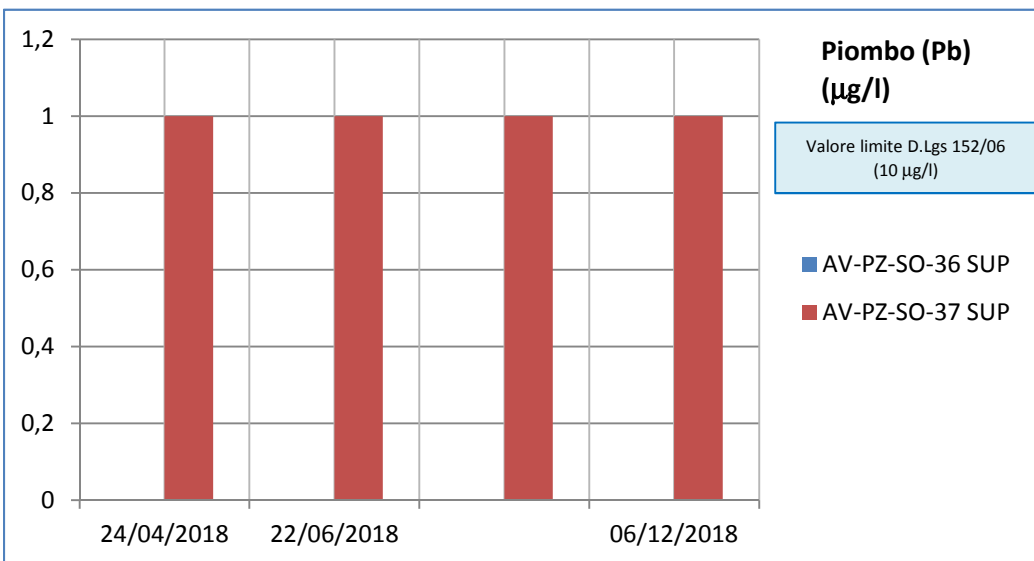
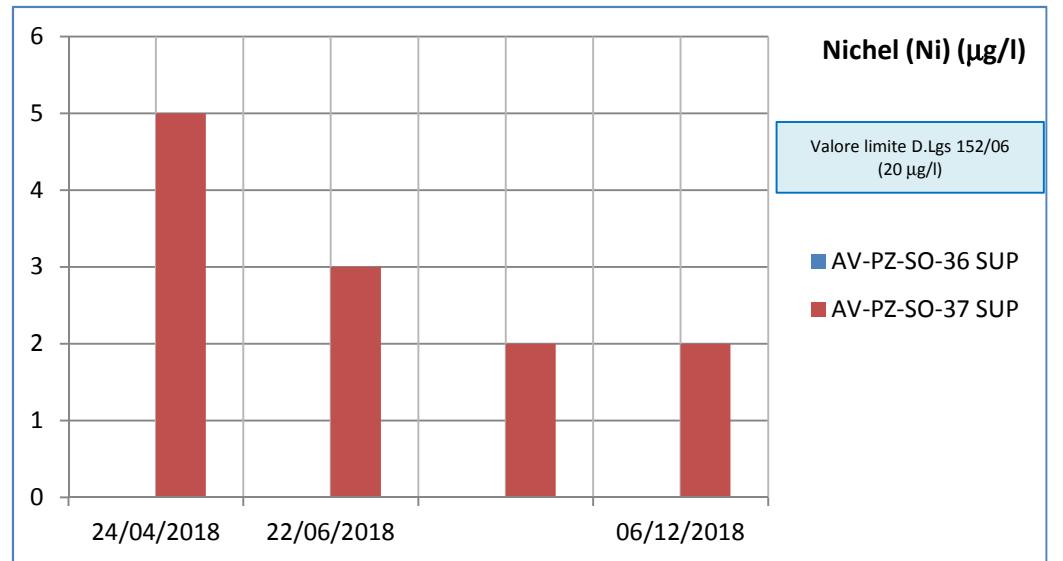
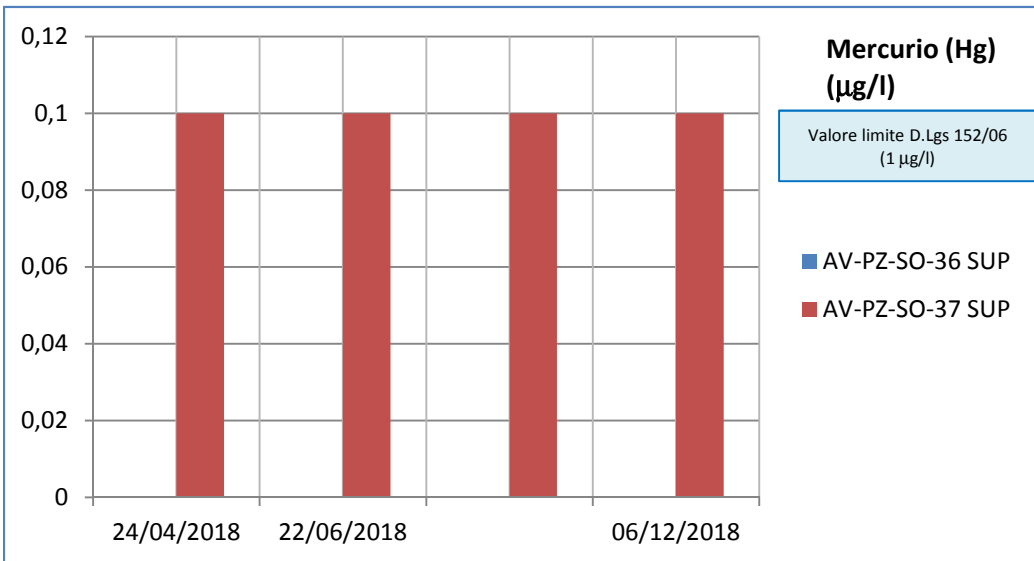
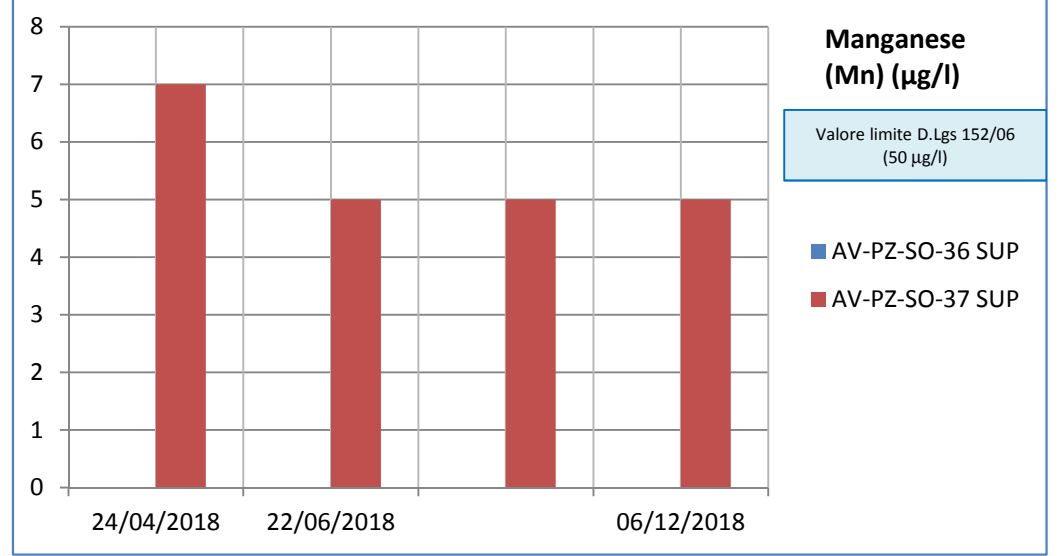
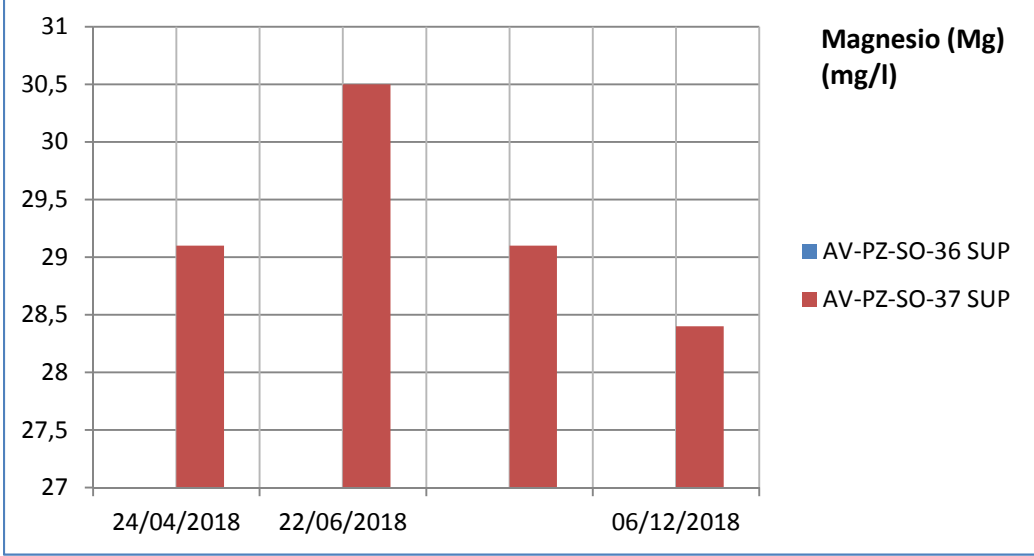
AV-PZ-SO-36 SUP (monte) - AV-PZ-SO-37 SUP (valle)



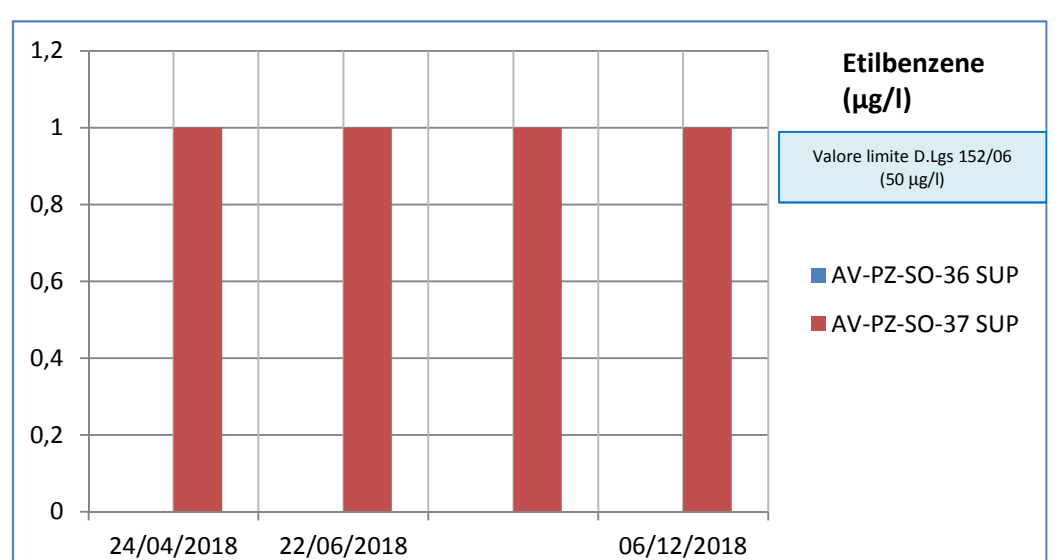
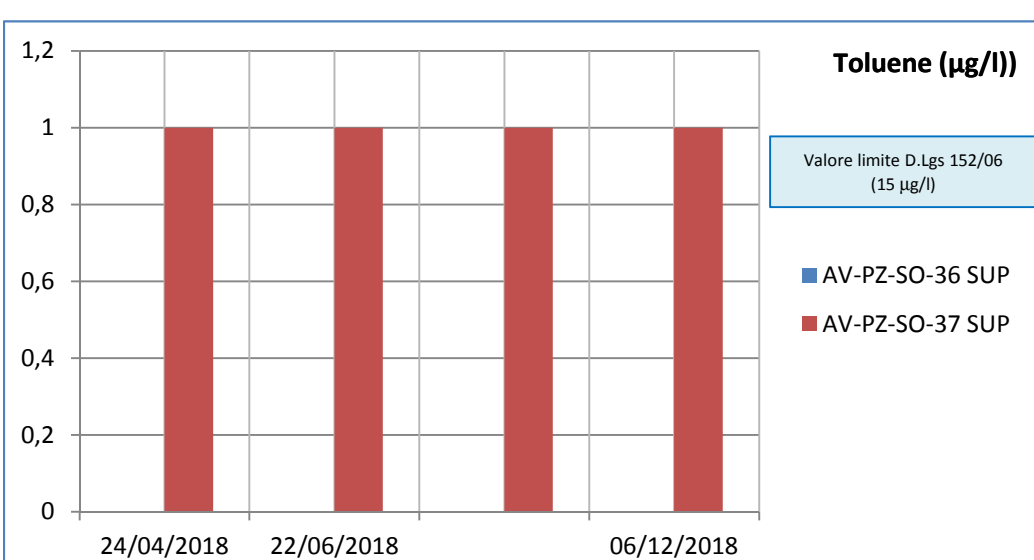
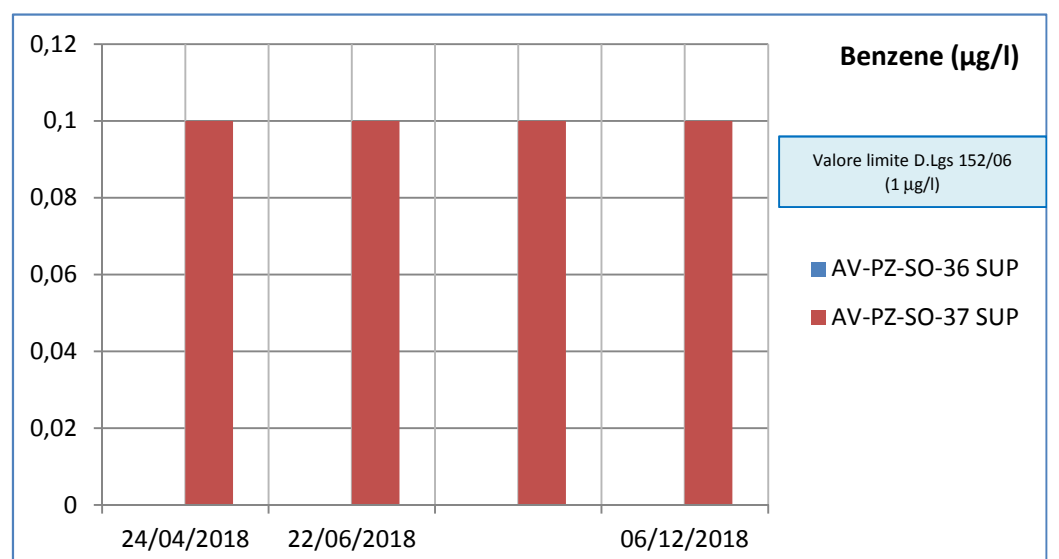
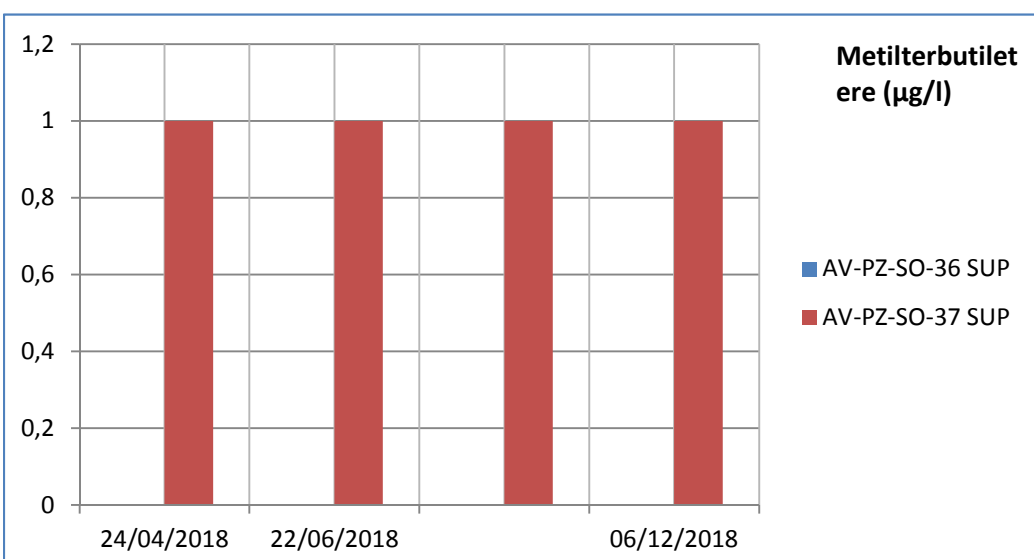
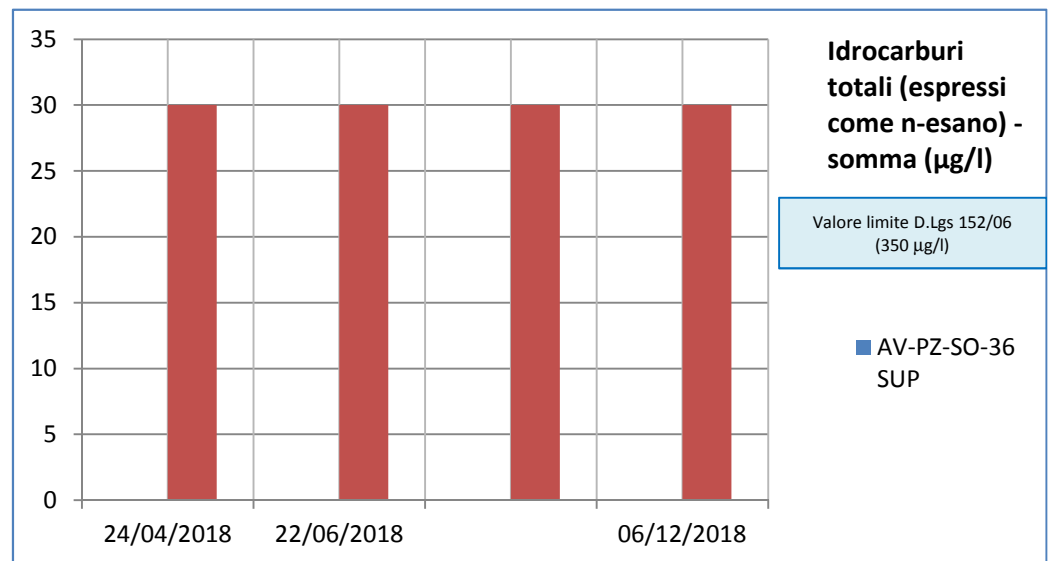
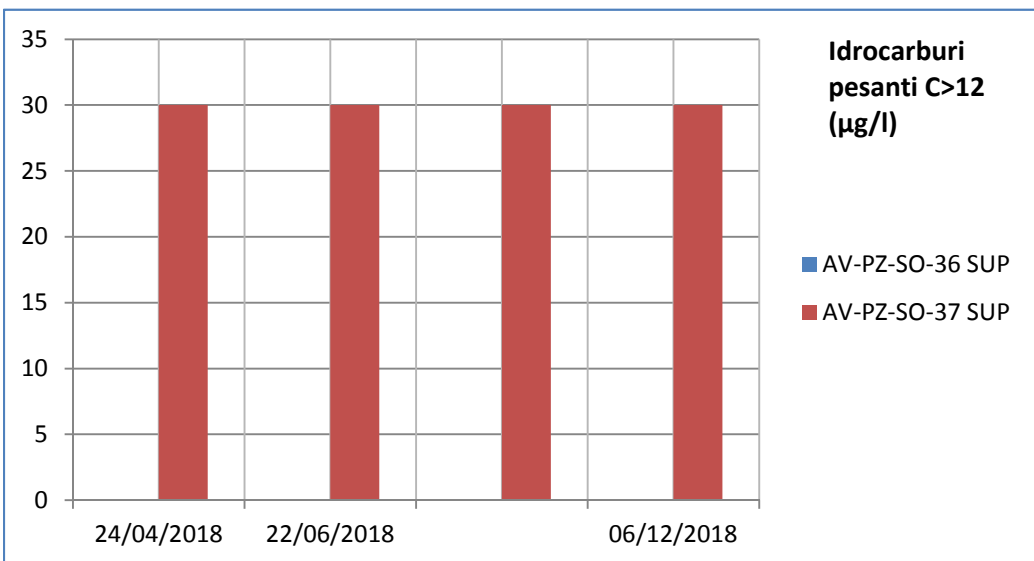
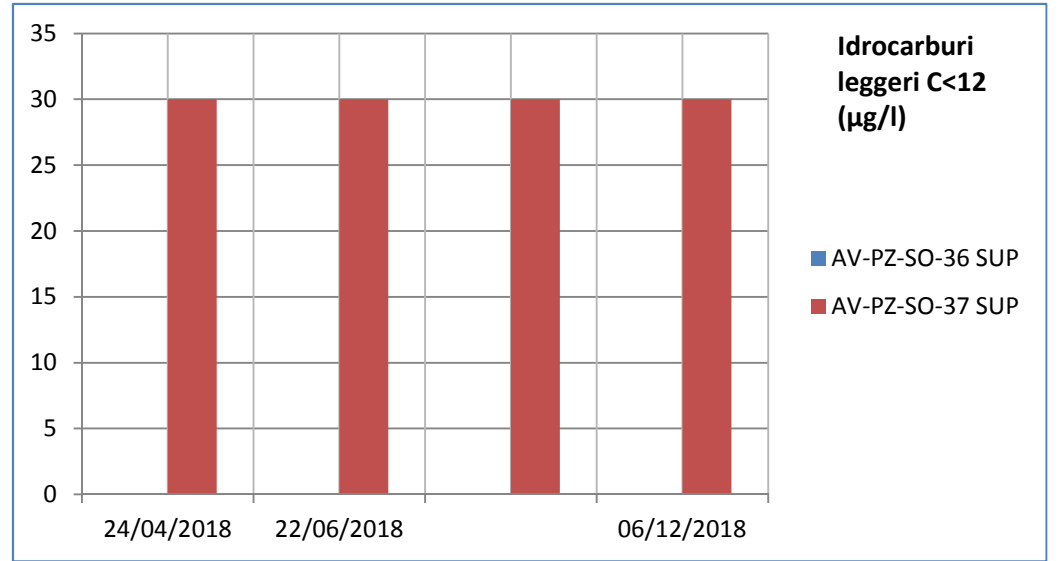
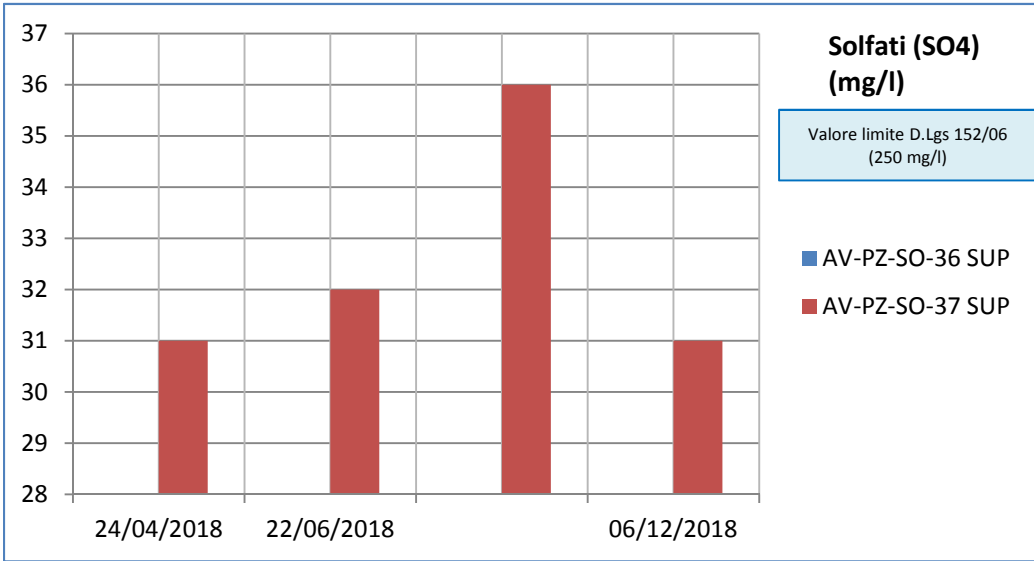
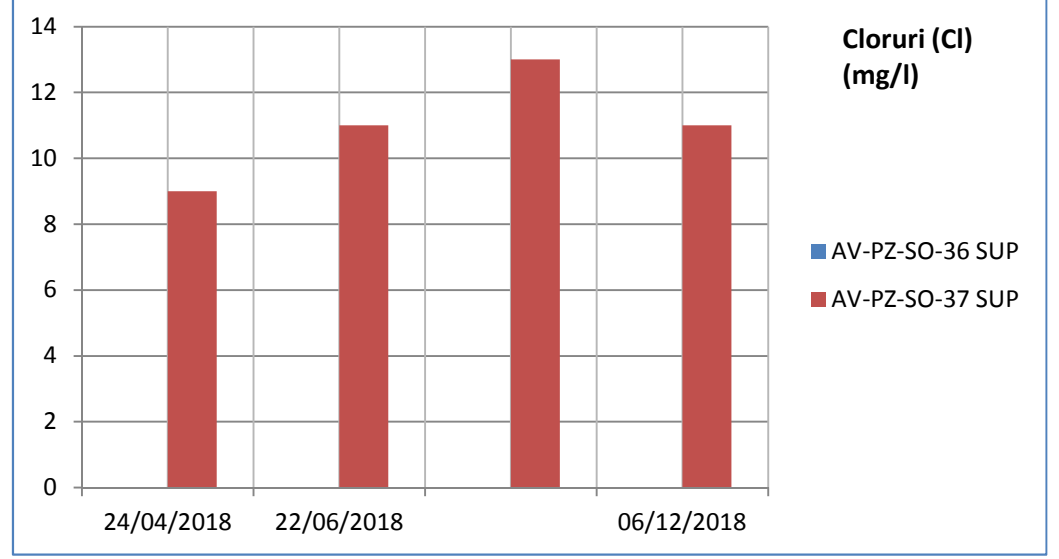
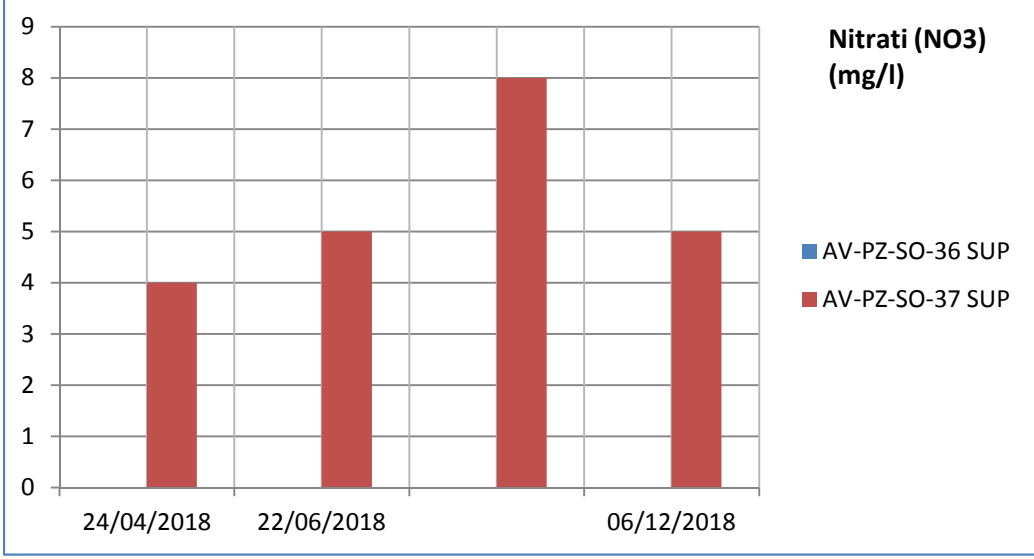
AV-PZ-SO-36 SUP (monte) - AV-PZ-SO-37 SUP (valle)



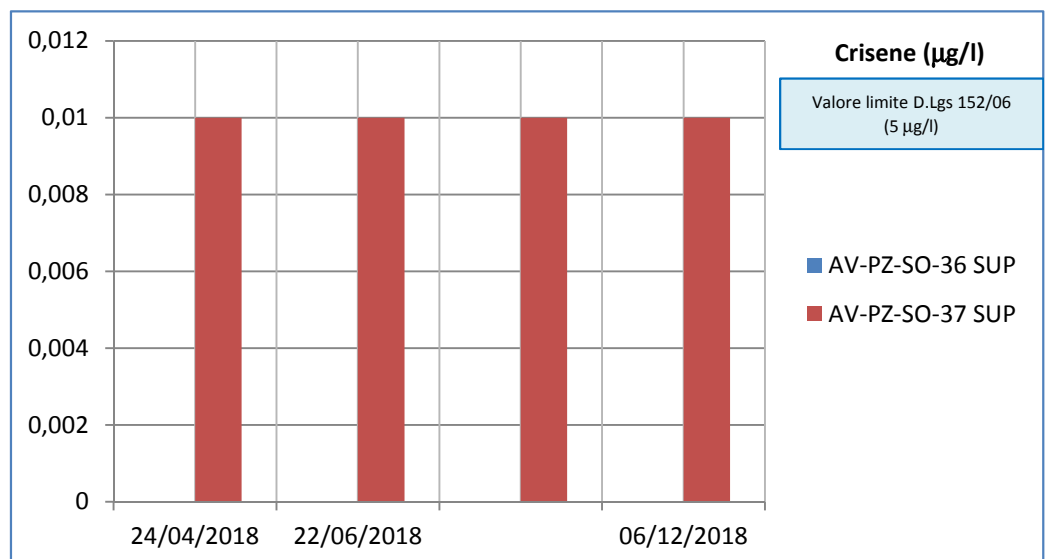
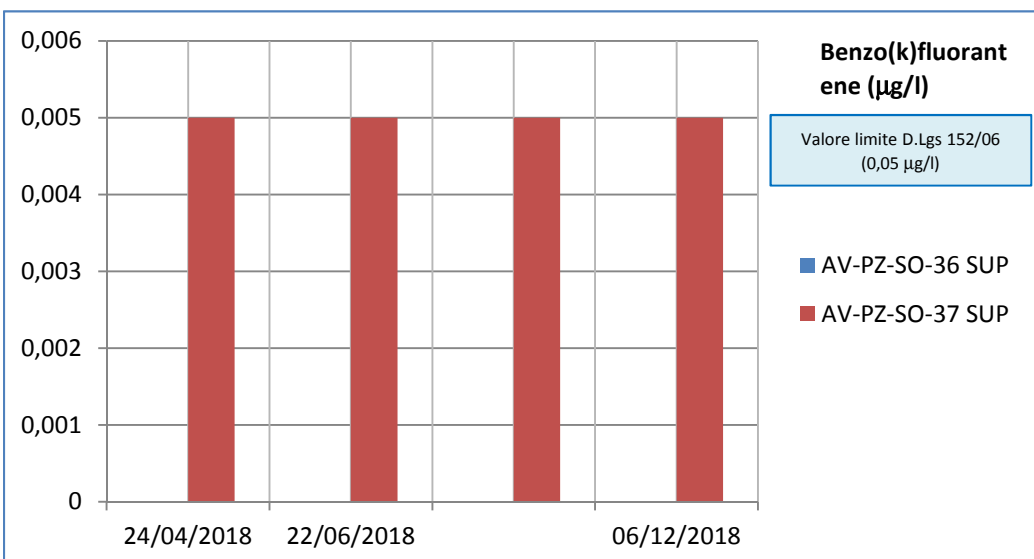
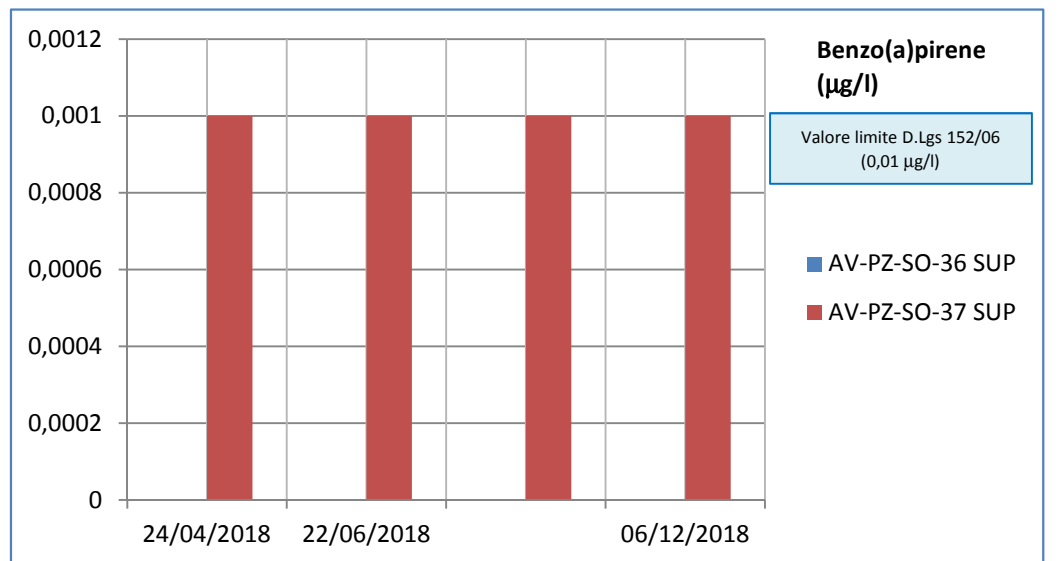
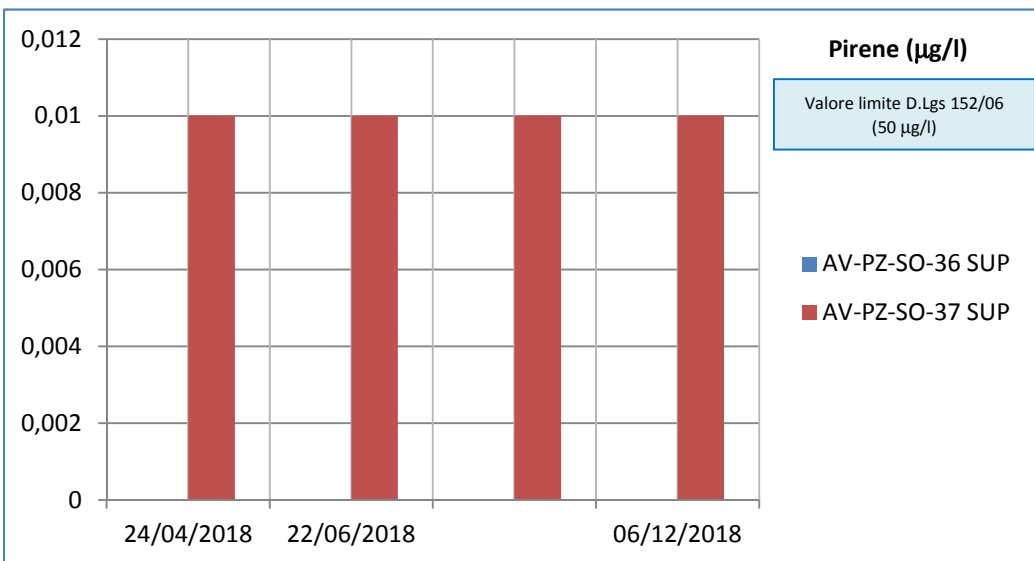
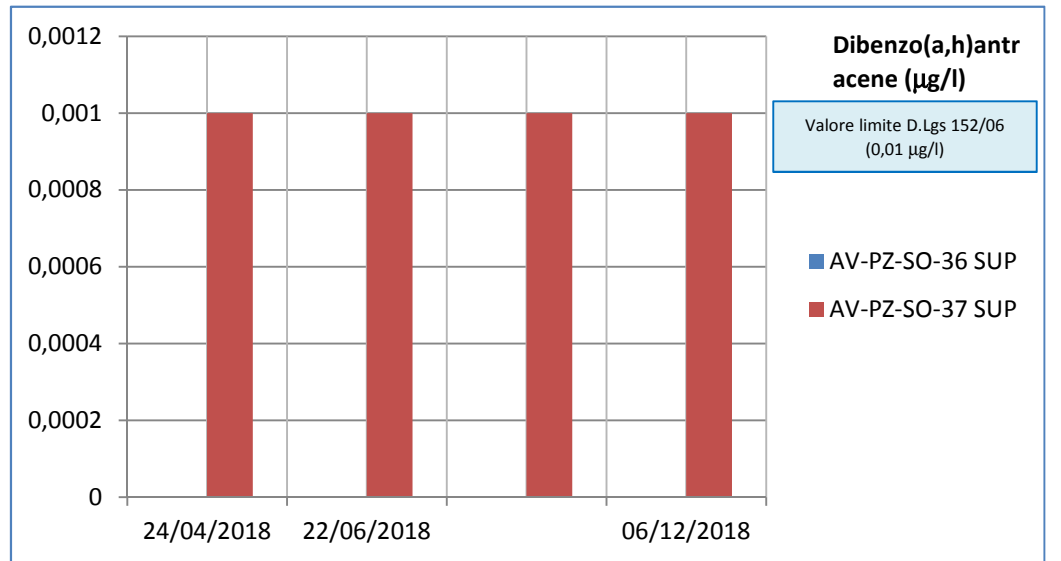
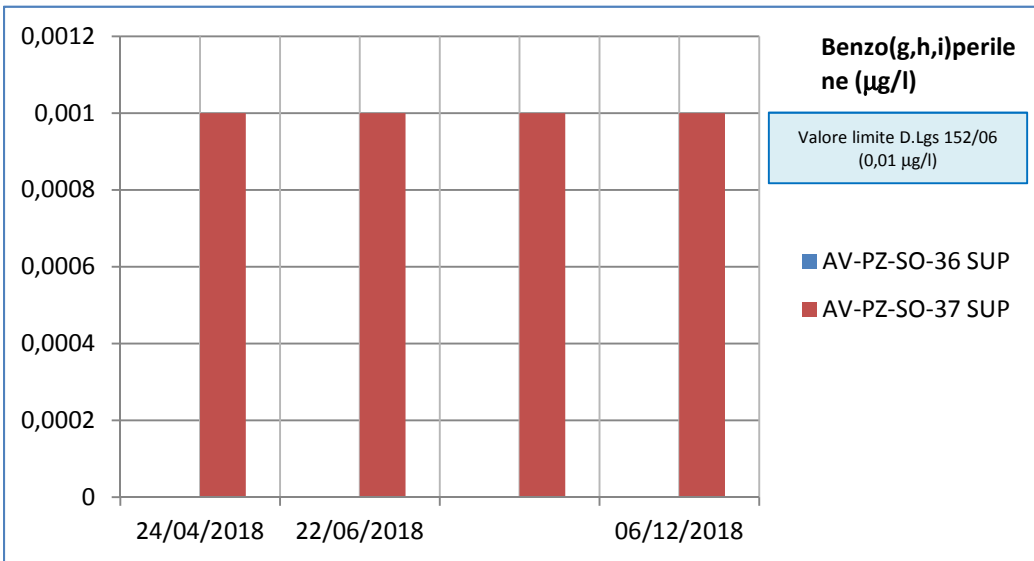
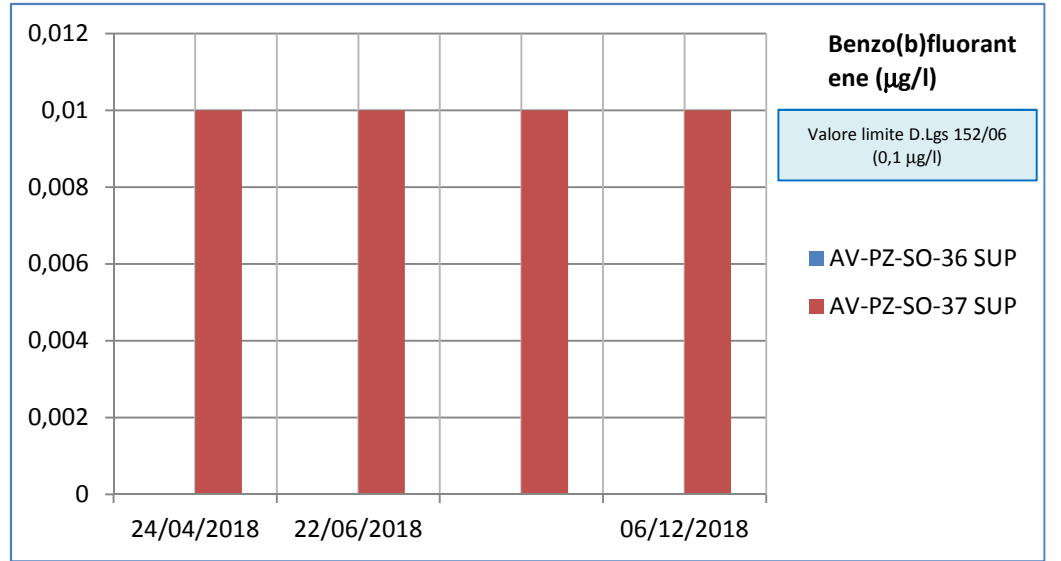
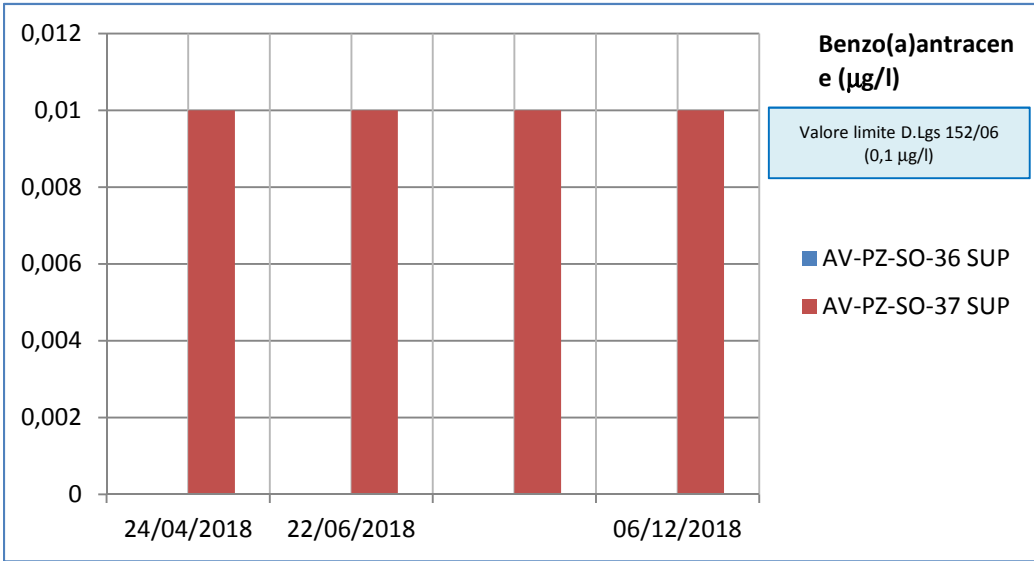
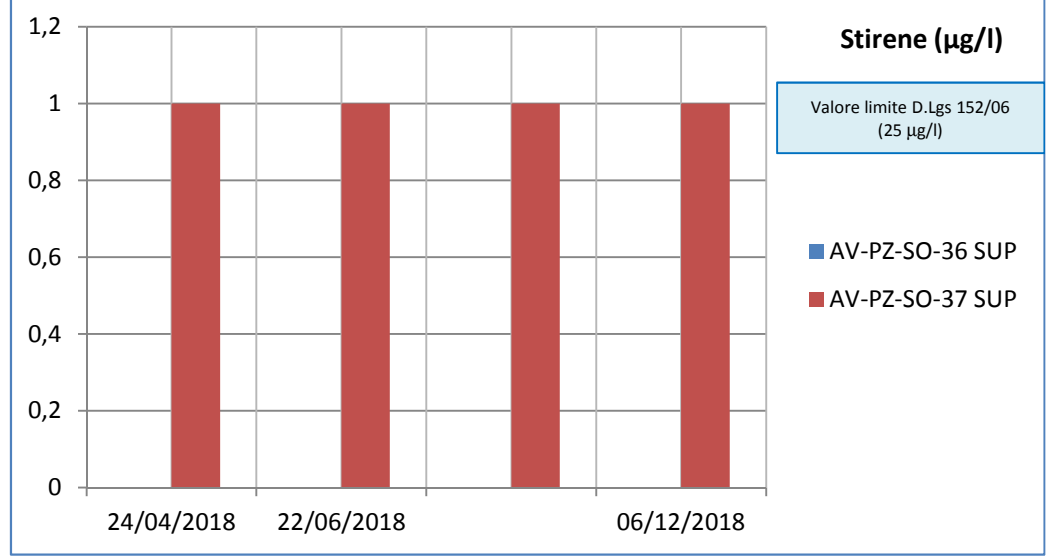
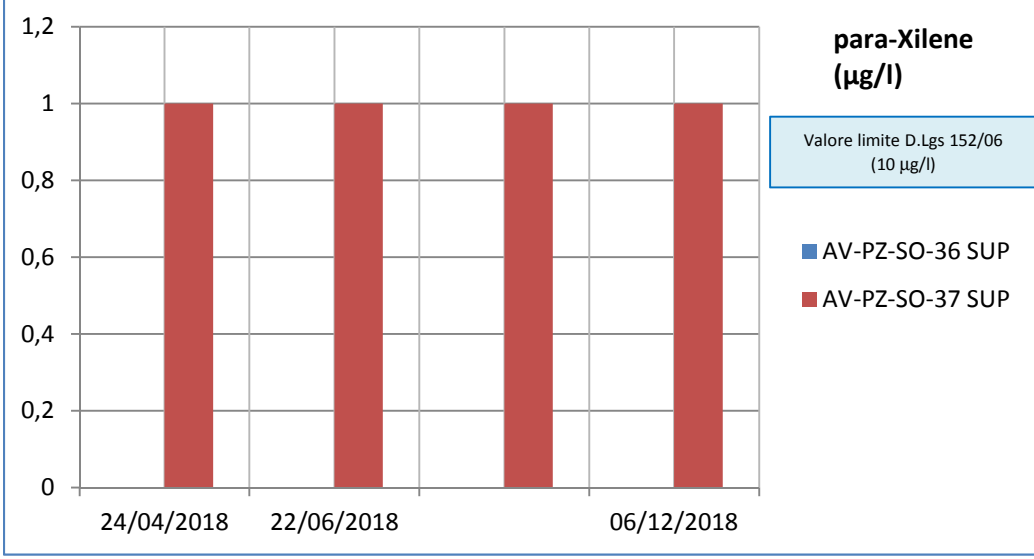
AV-PZ-SO-36 SUP (monte) - AV-PZ-SO-37 SUP (valle)



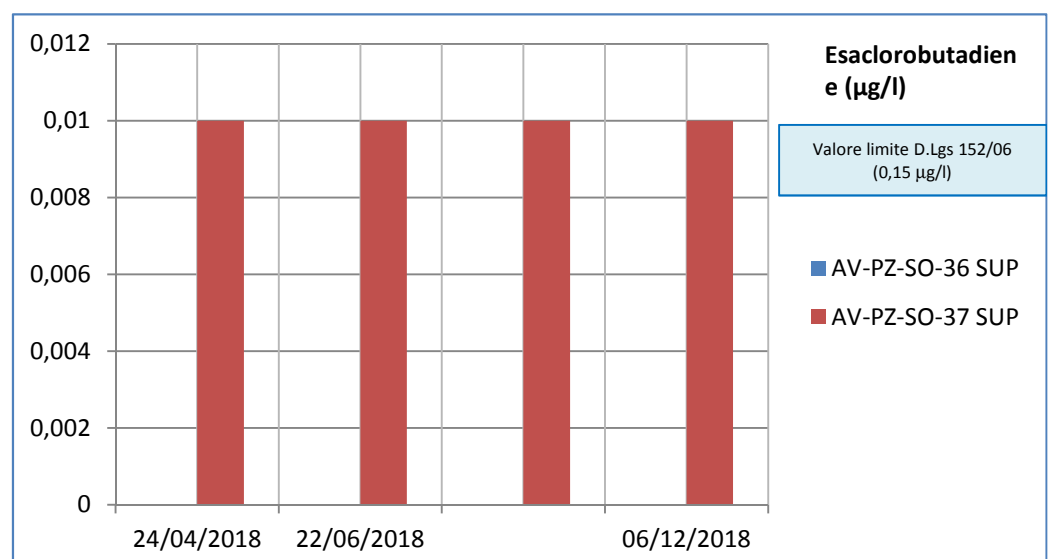
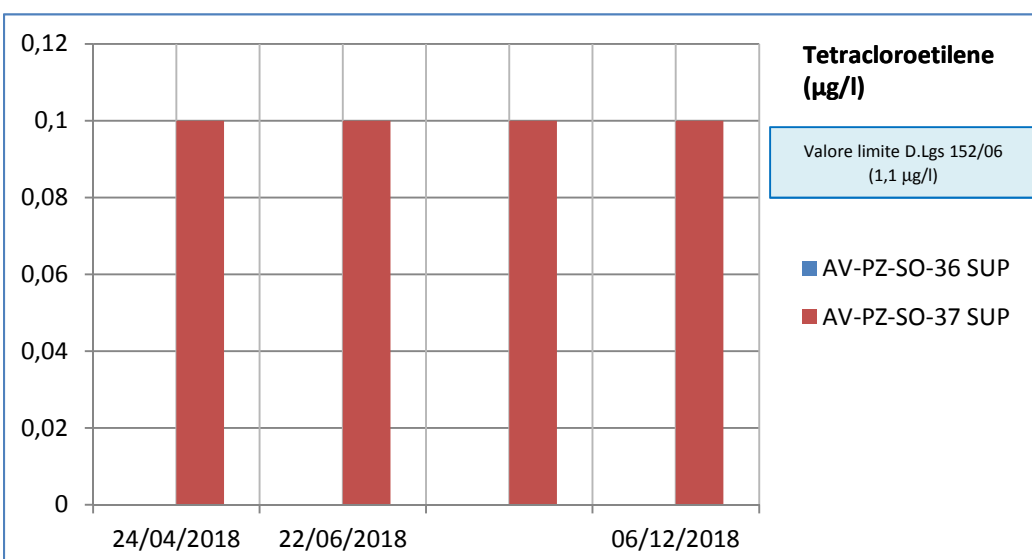
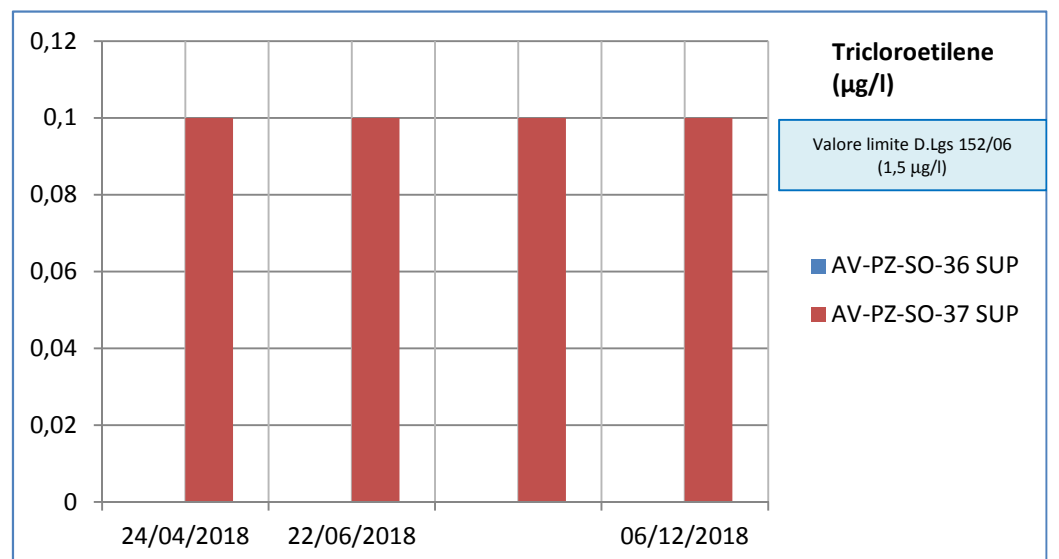
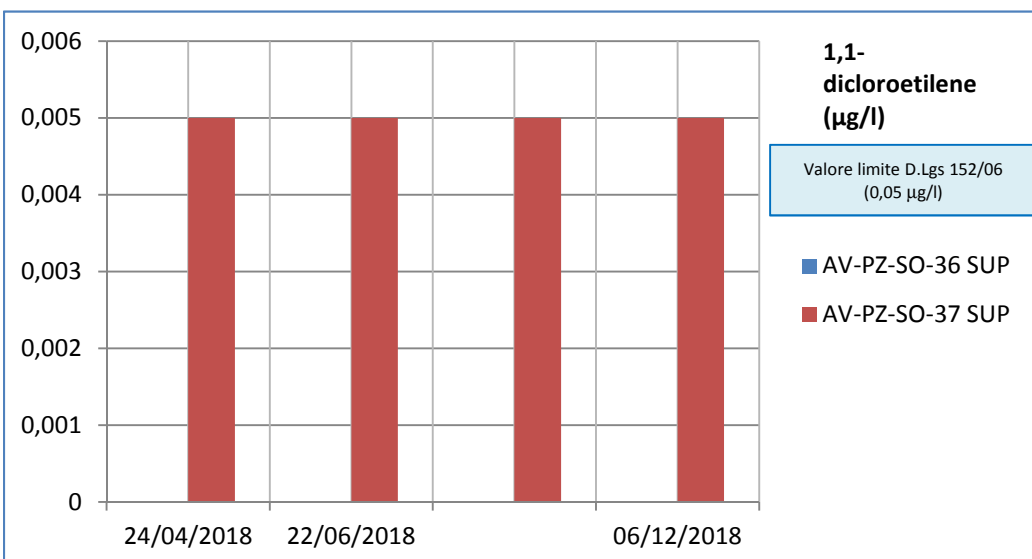
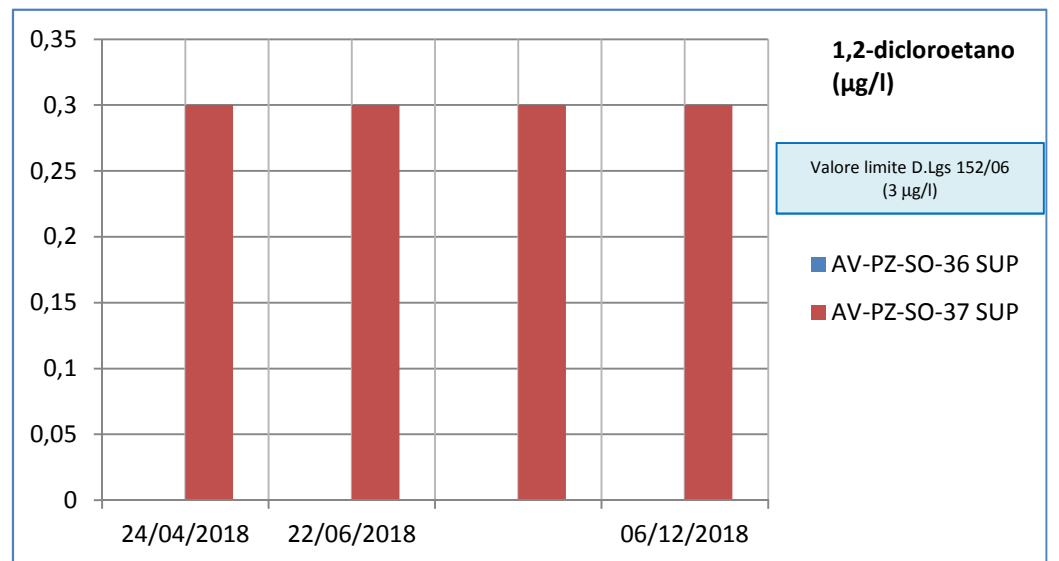
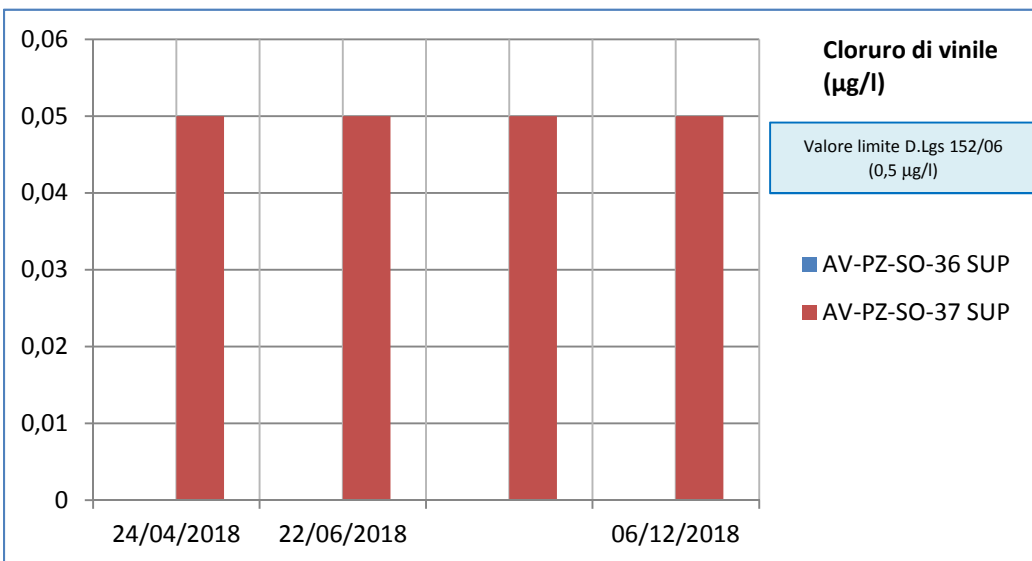
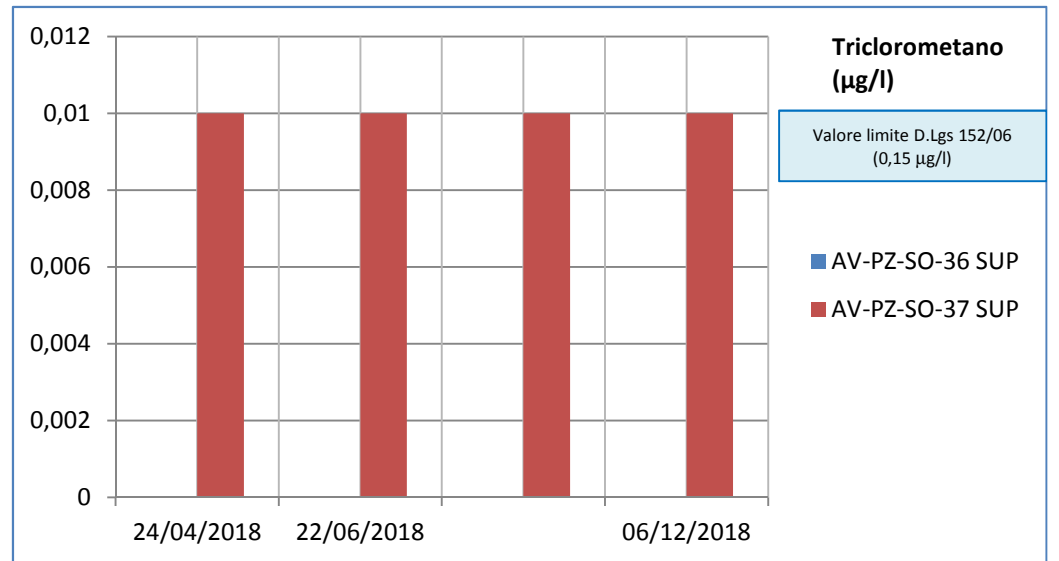
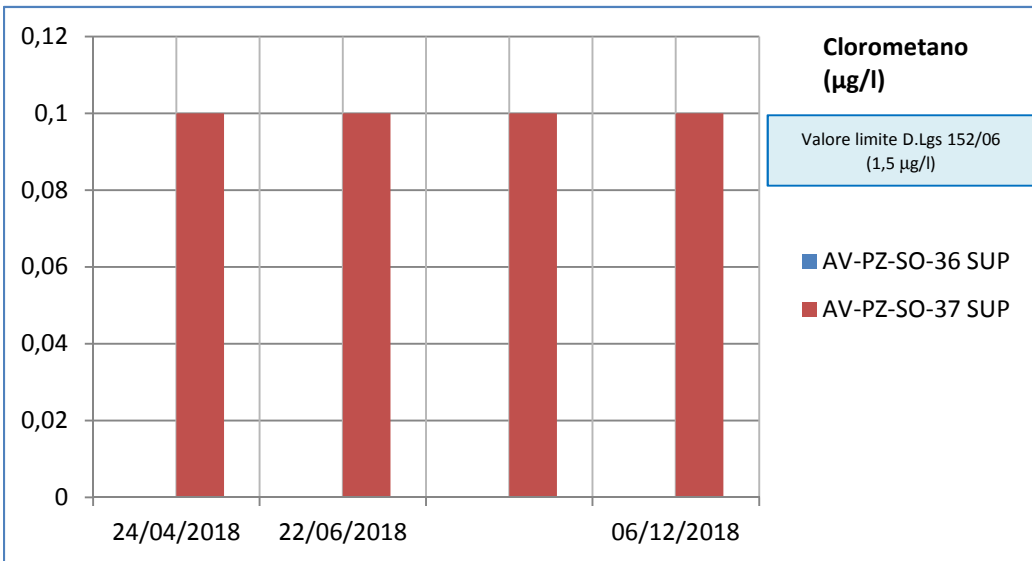
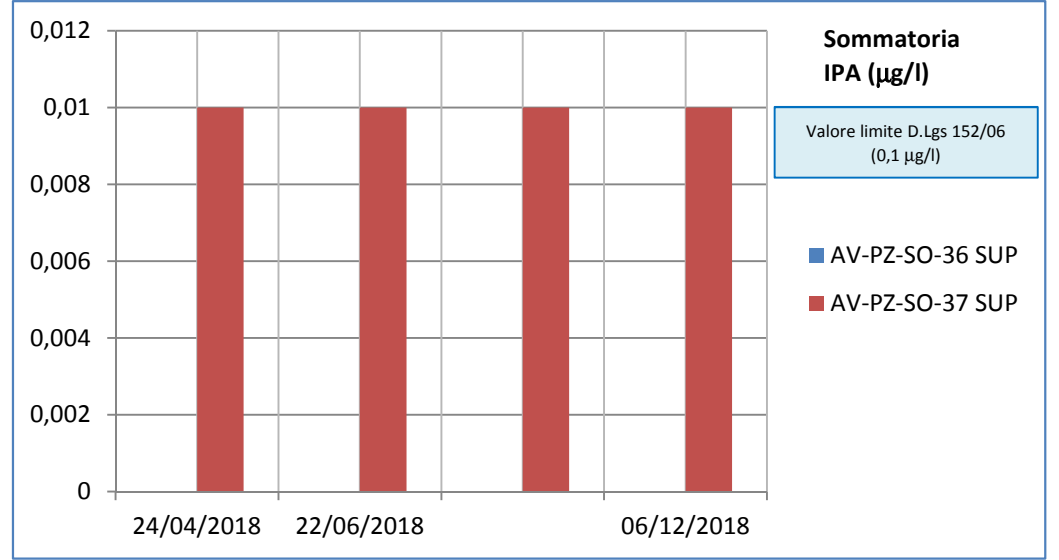
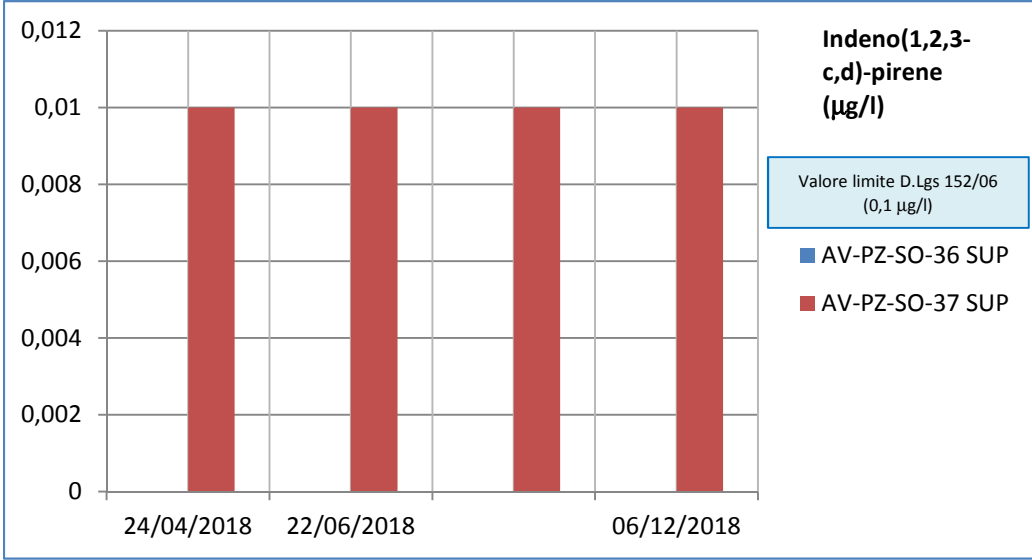
AV-PZ-SO-36 SUP (monte) - AV-PZ-SO-37 SUP (valle)



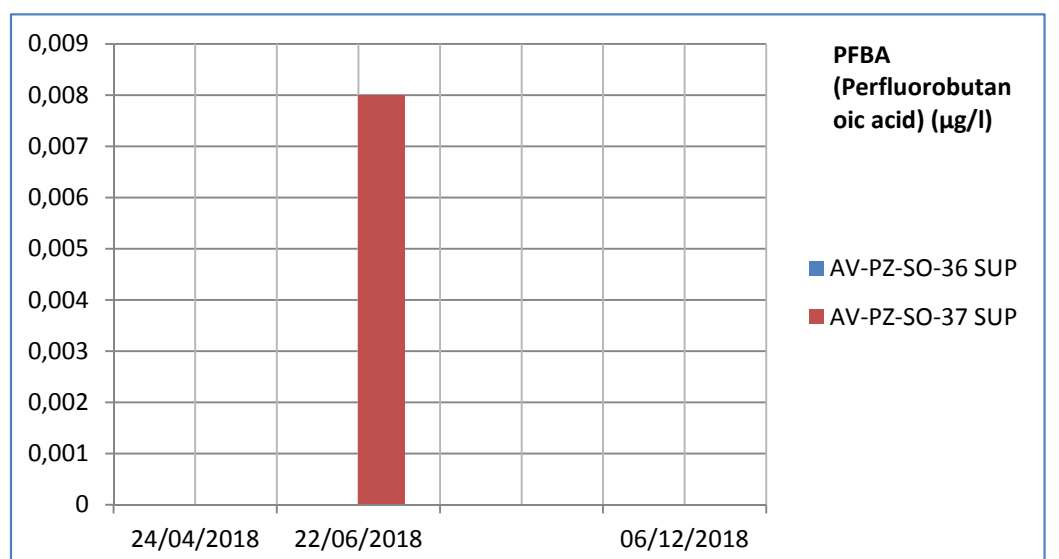
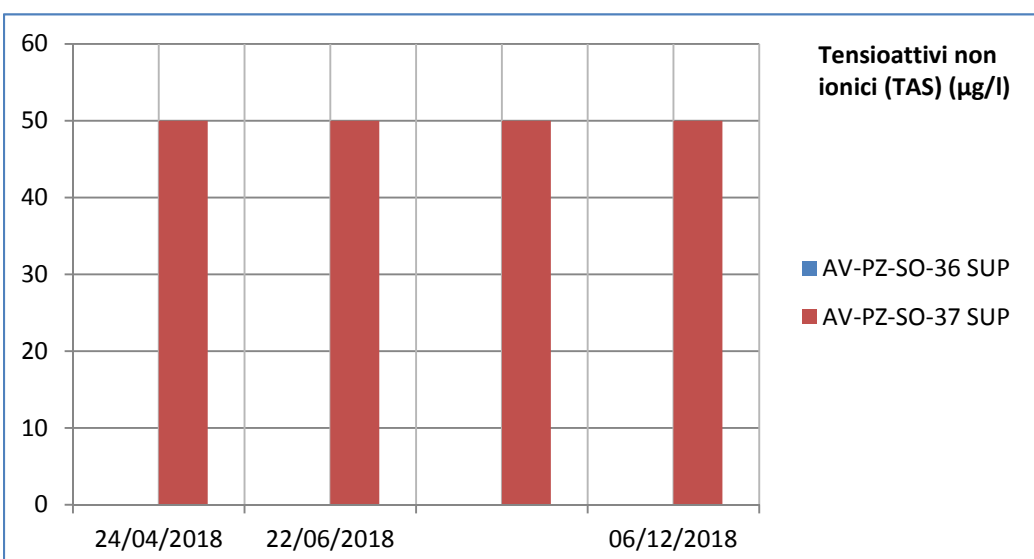
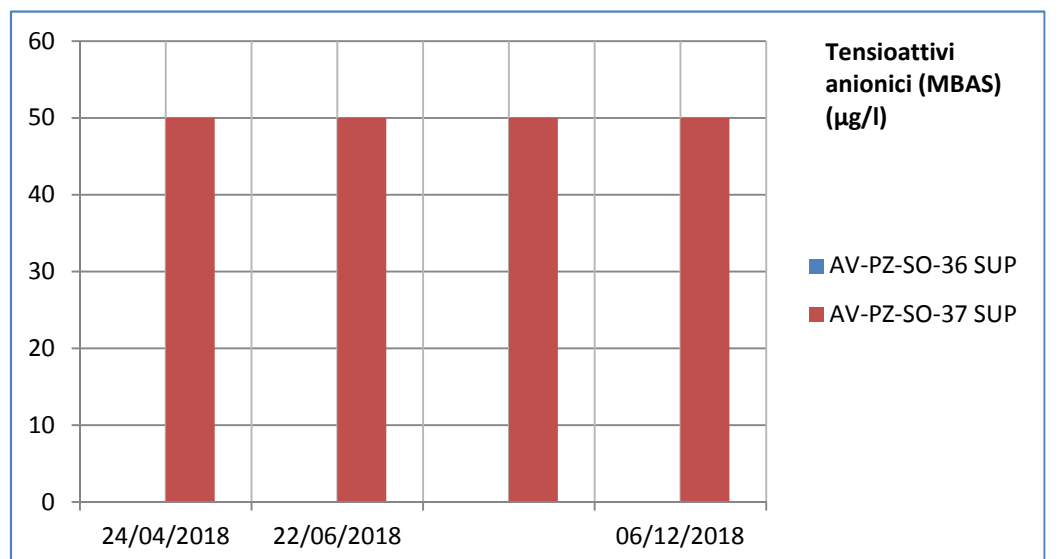
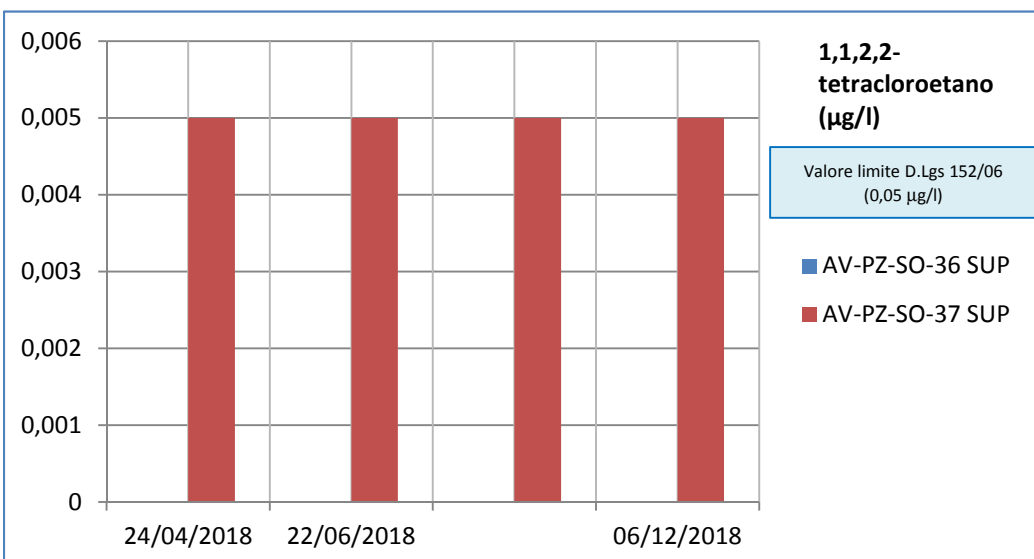
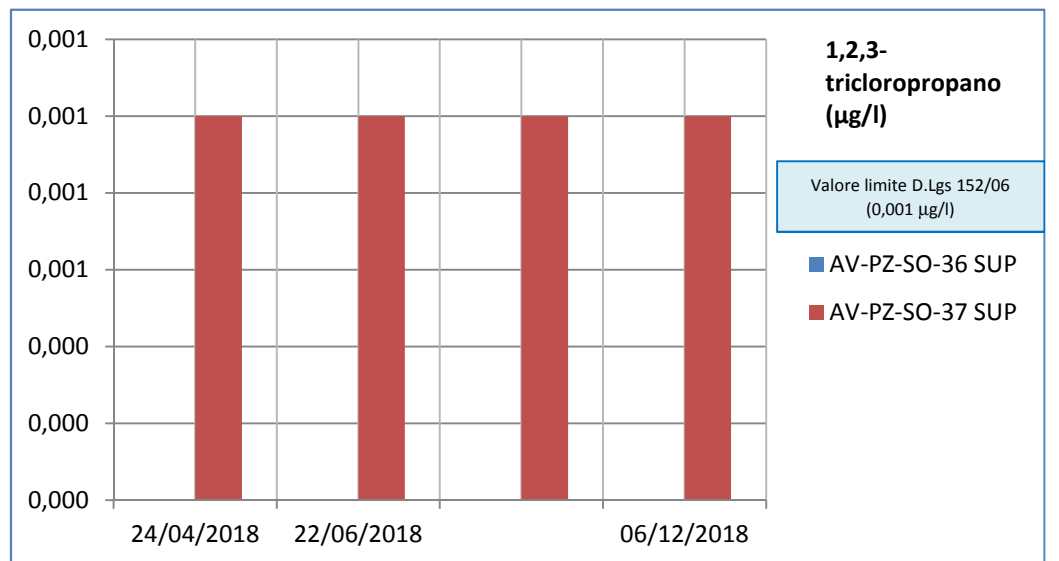
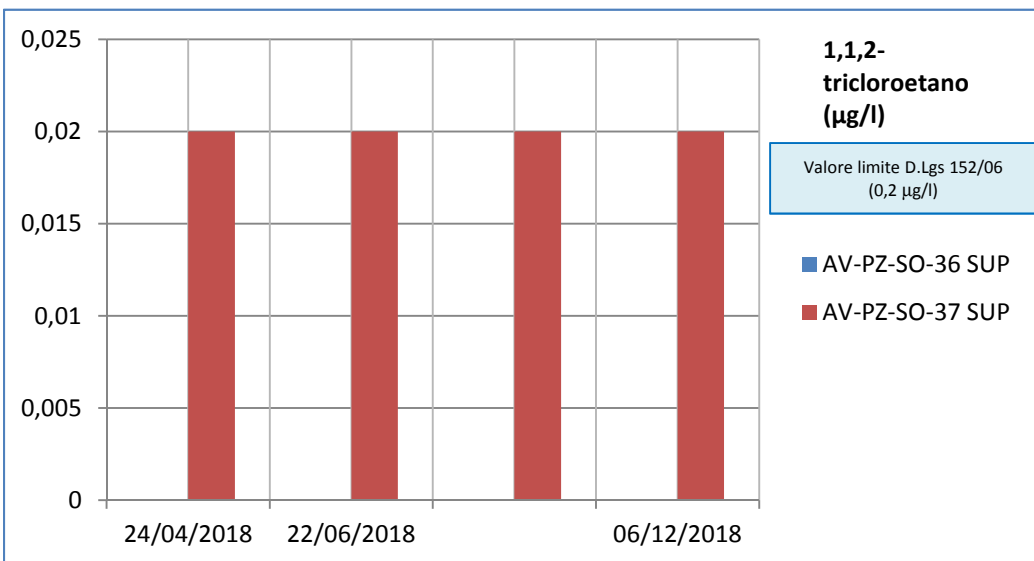
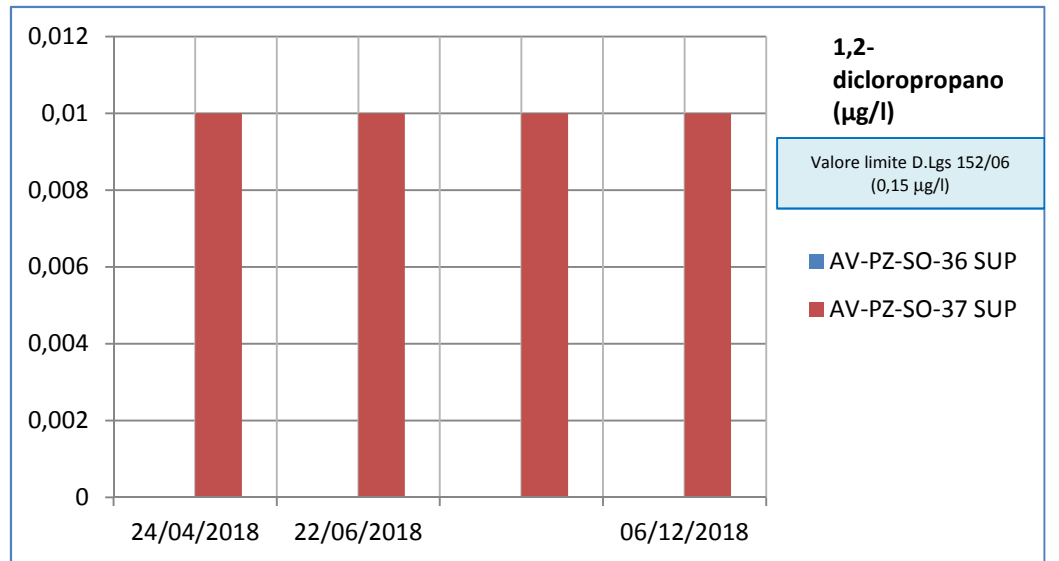
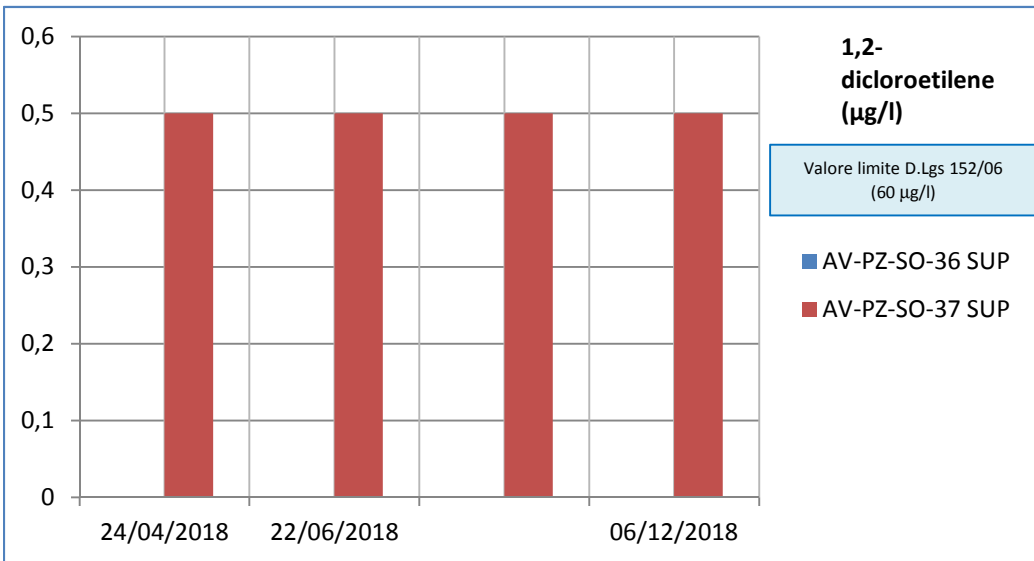
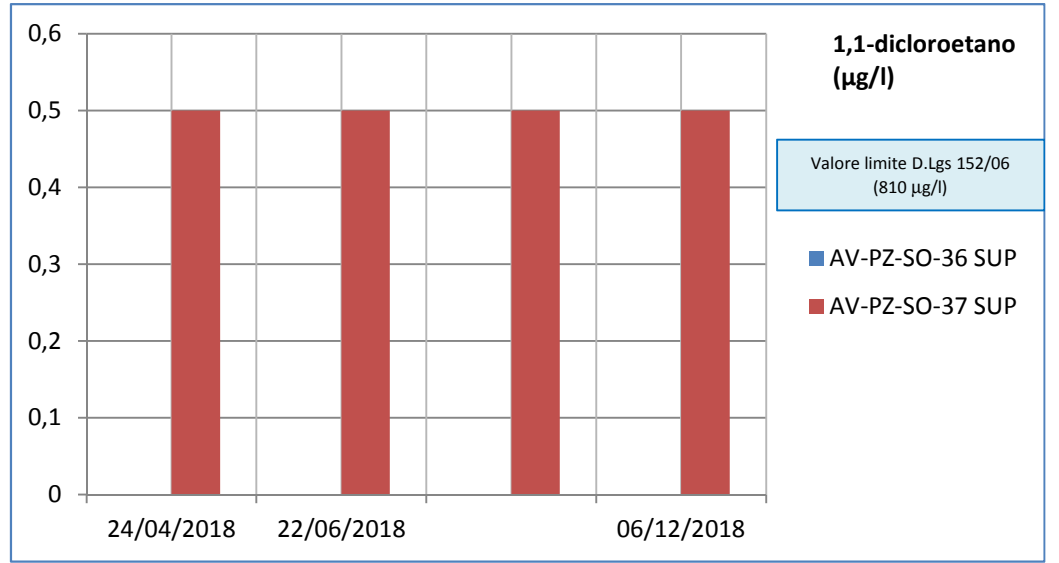
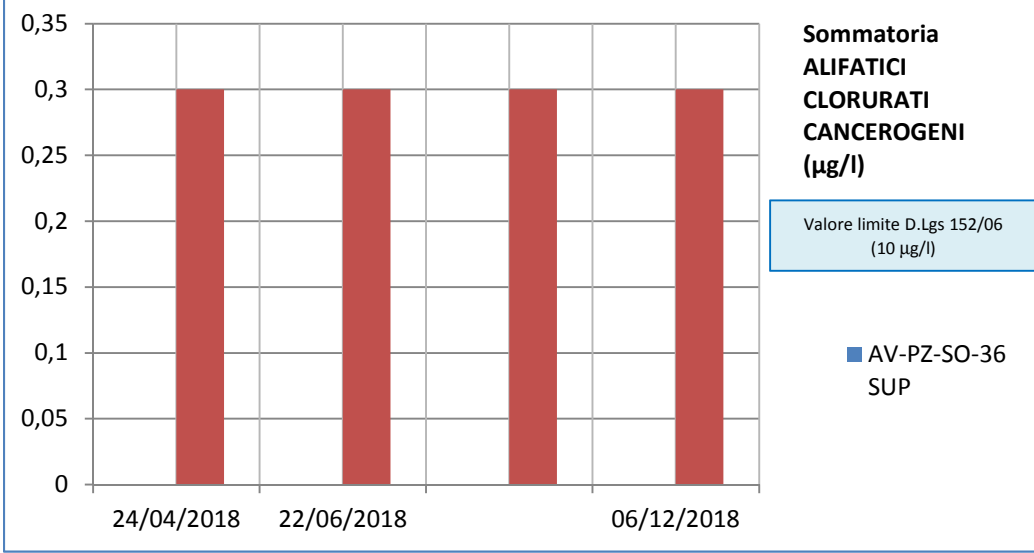
AV-PZ-SO-36 SUP (monte) - AV-PZ-SO-37 SUP (valle)



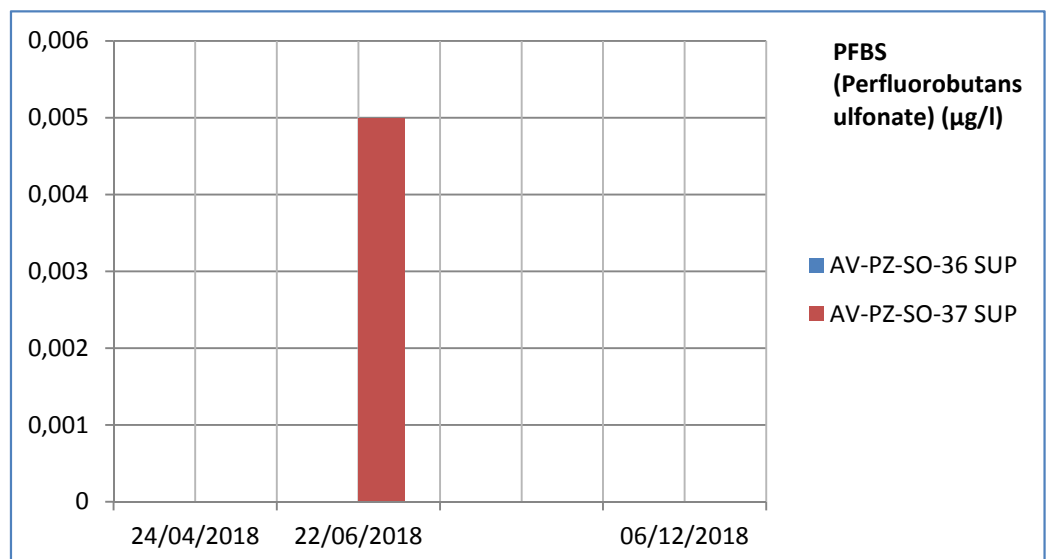
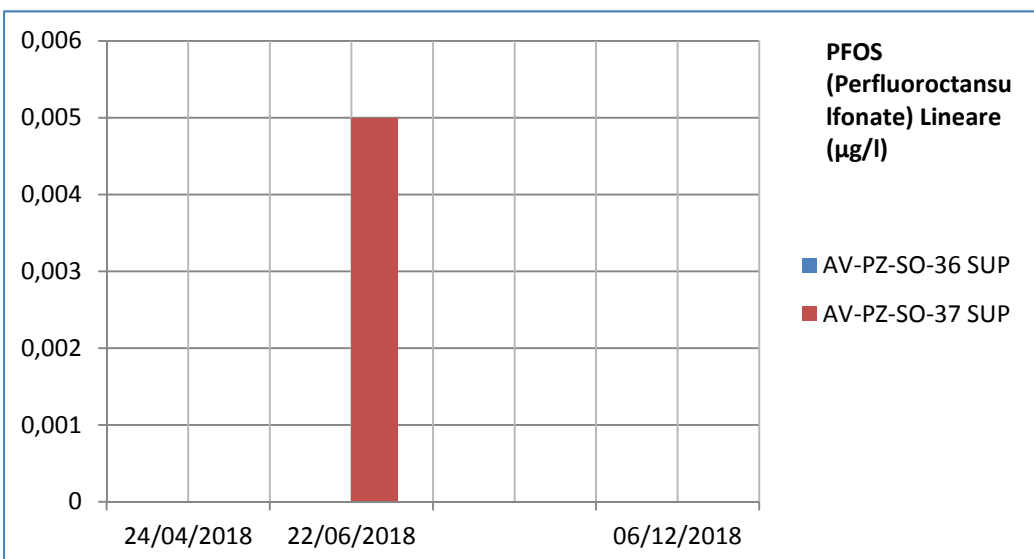
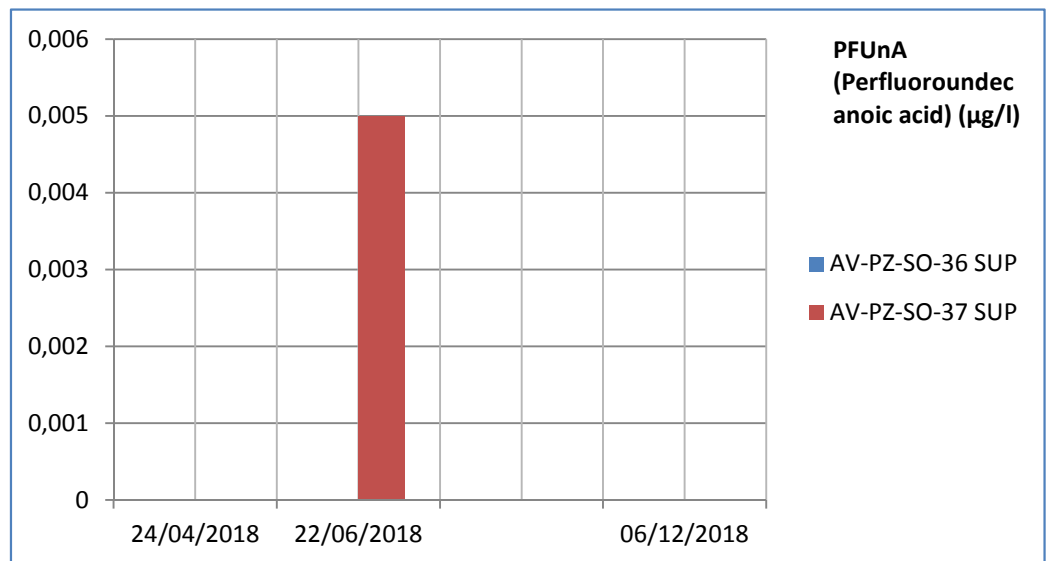
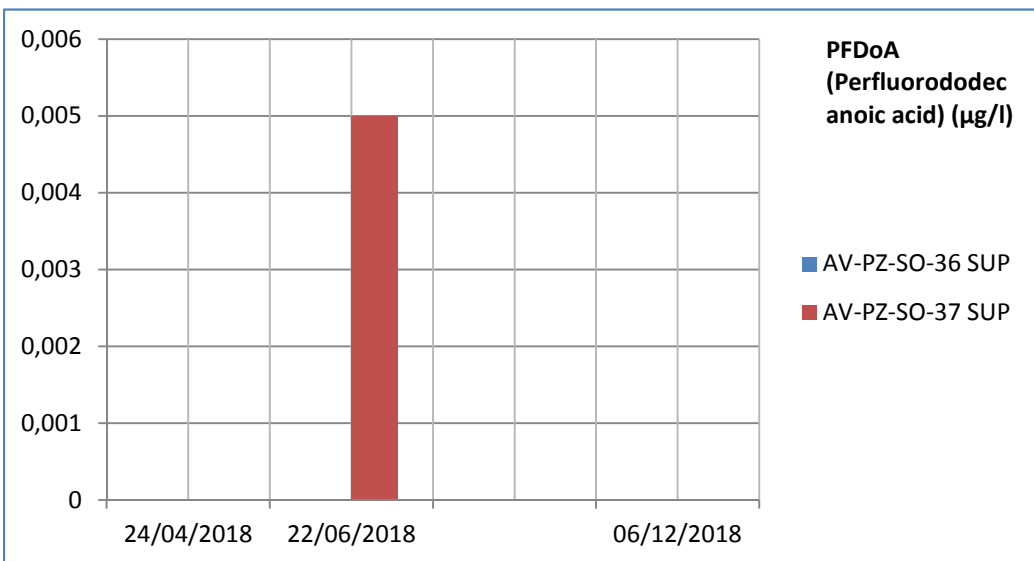
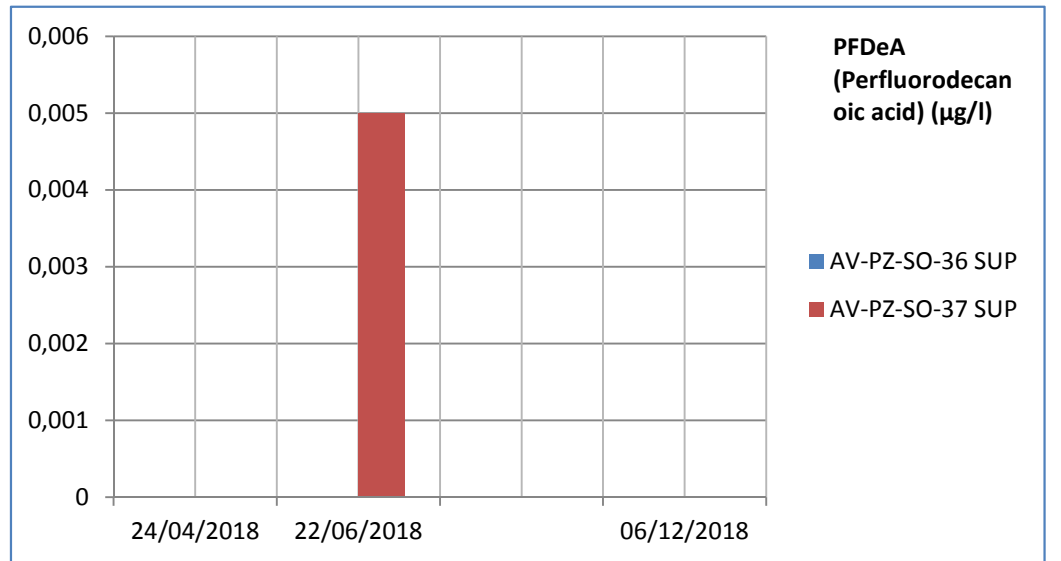
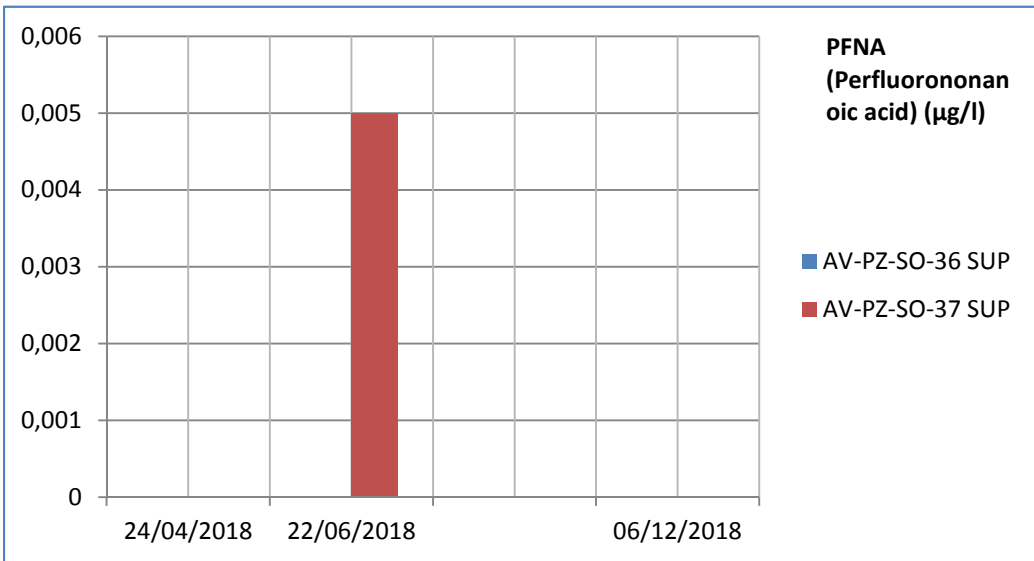
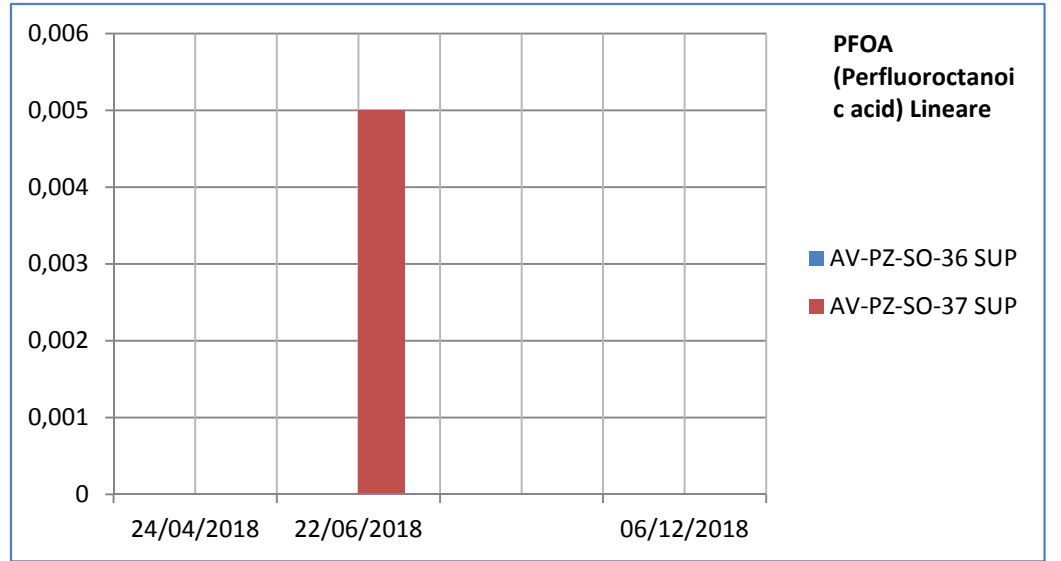
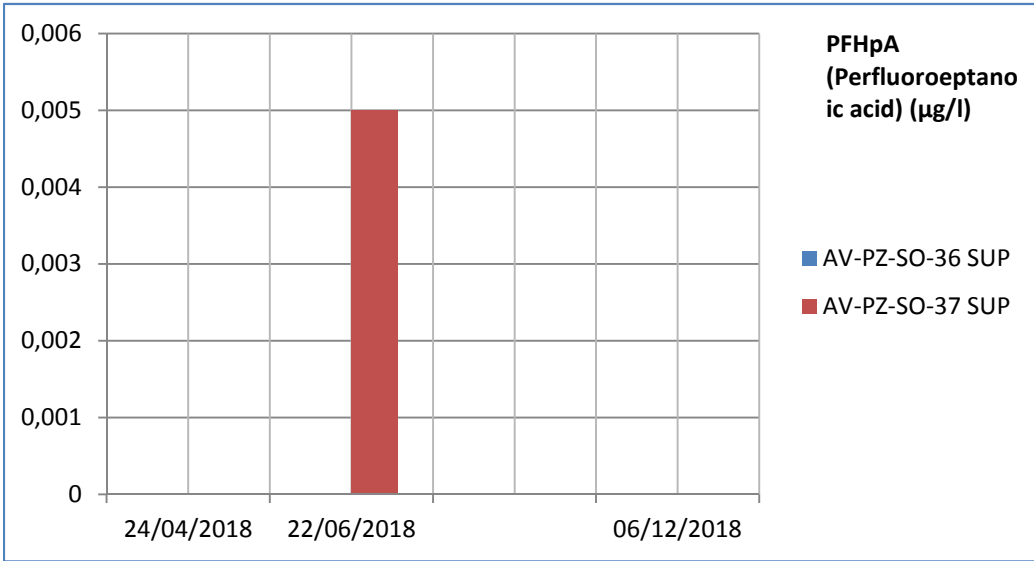
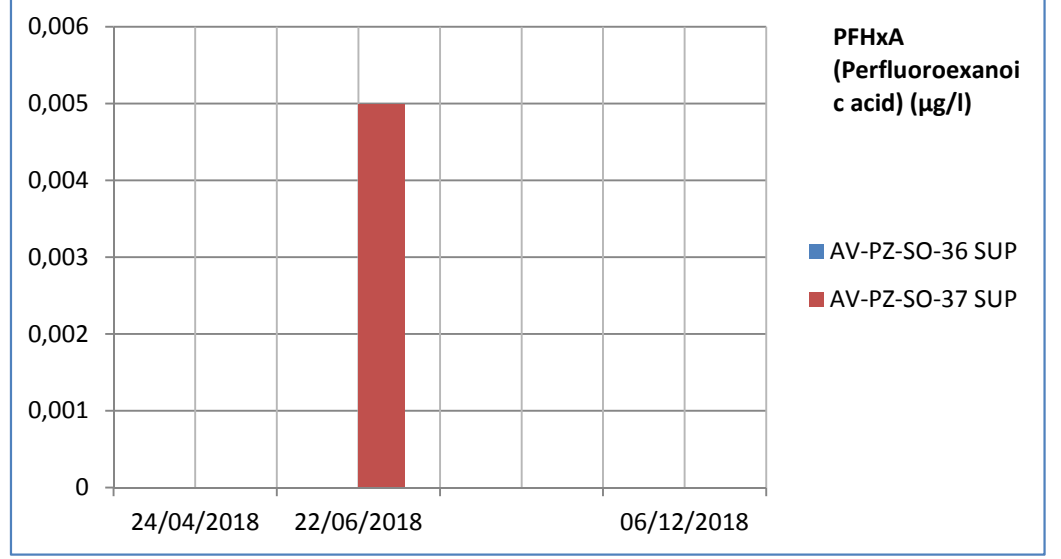
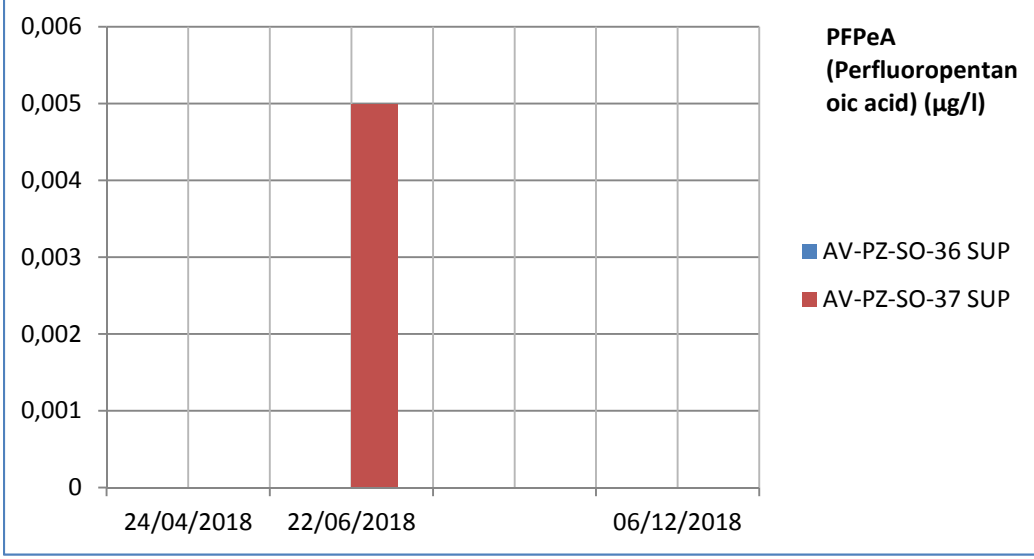
AV-PZ-SO-36 SUP (monte) - AV-PZ-SO-37 SUP (valle)



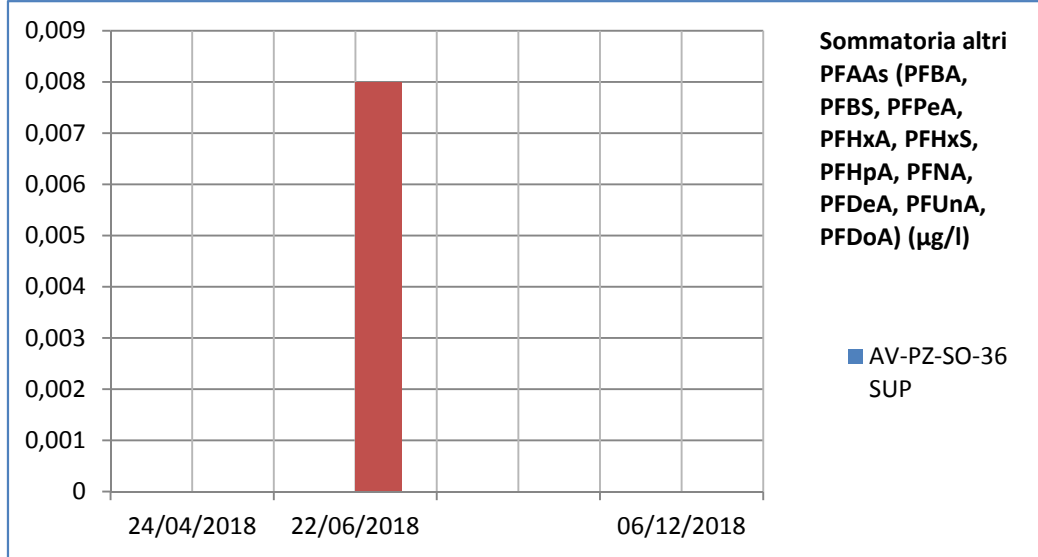
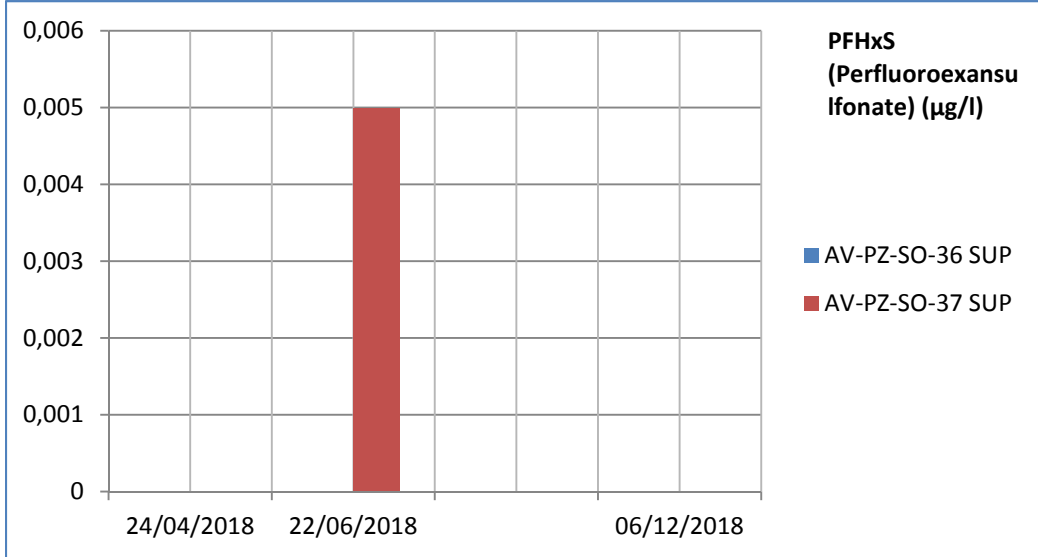
AV-PZ-SO-36 SUP (monte) - AV-PZ-SO-37 SUP (valle)



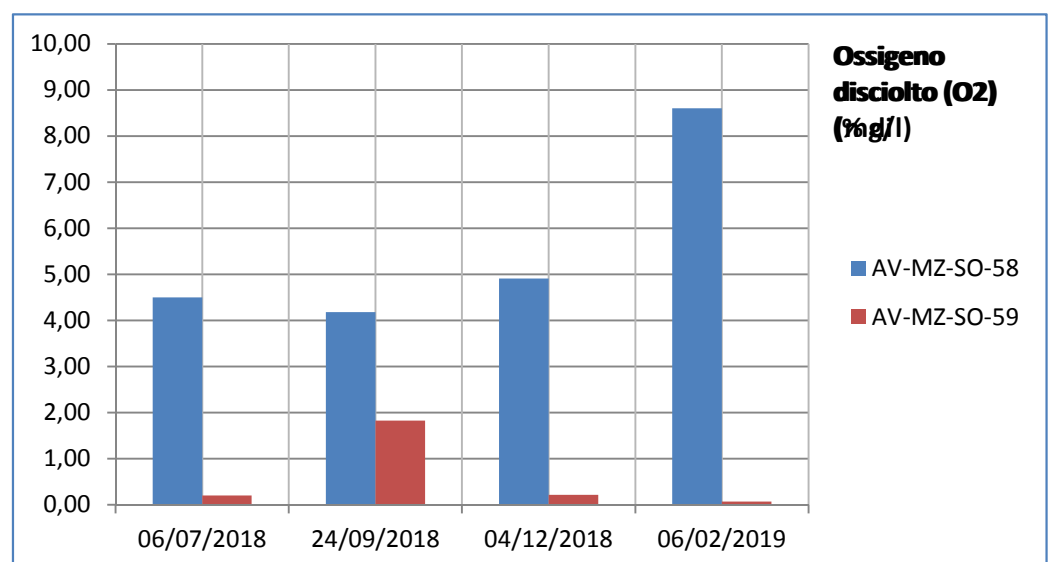
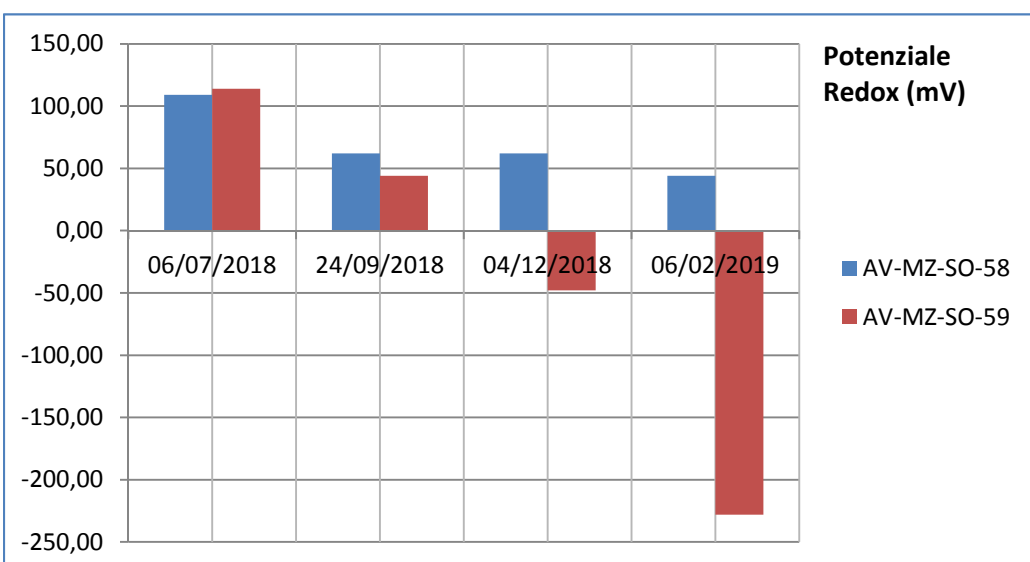
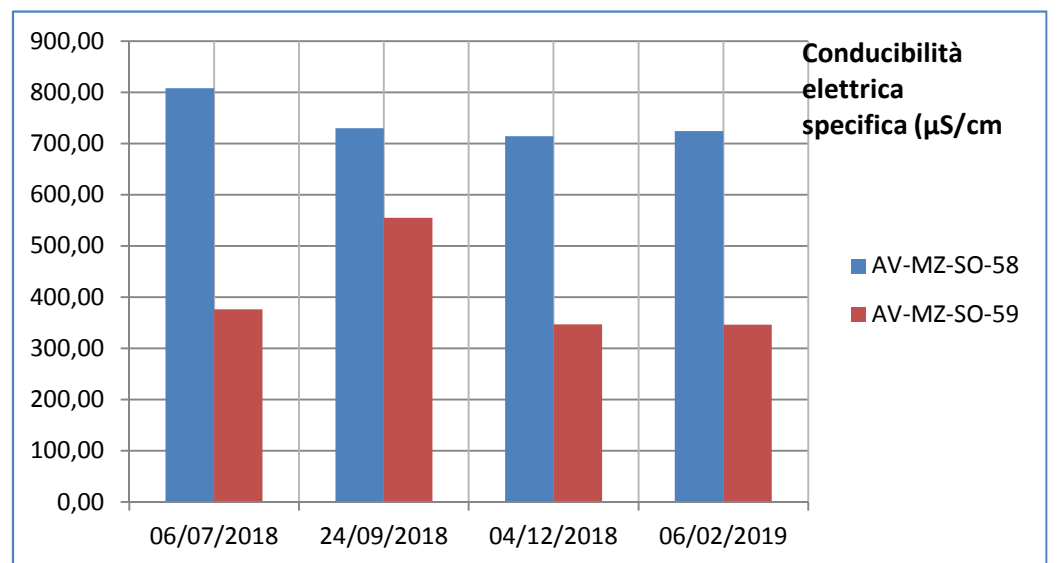
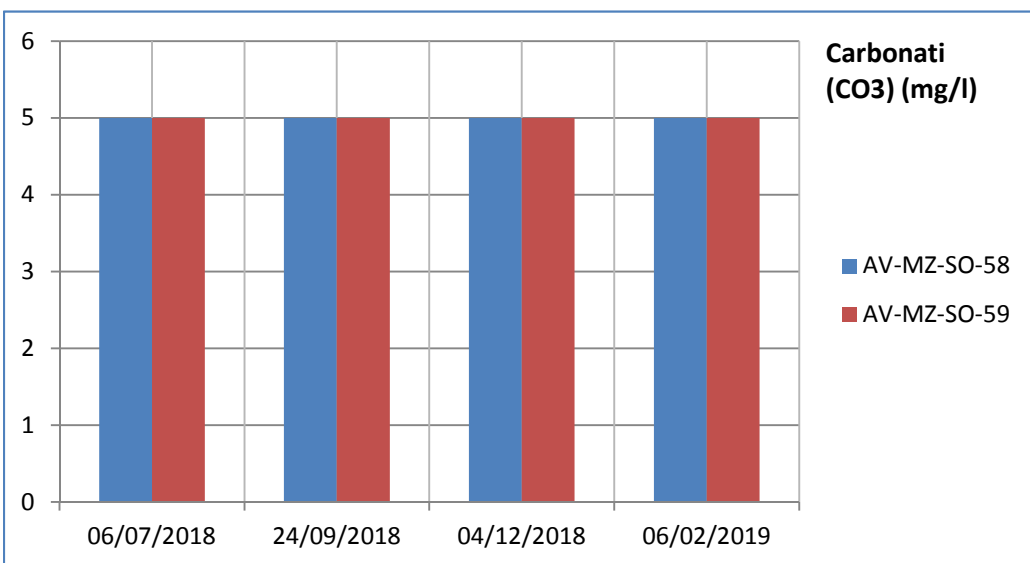
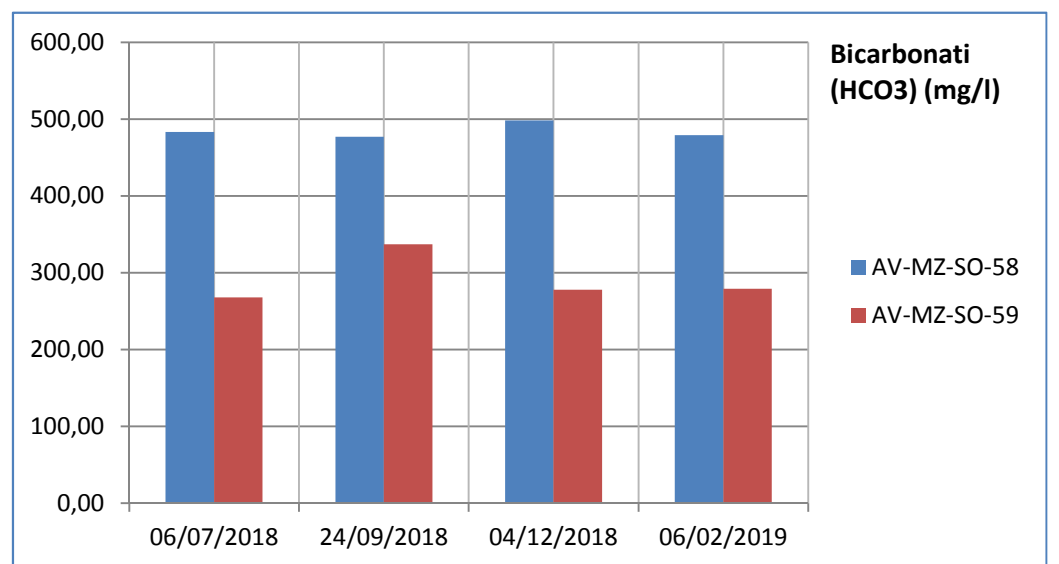
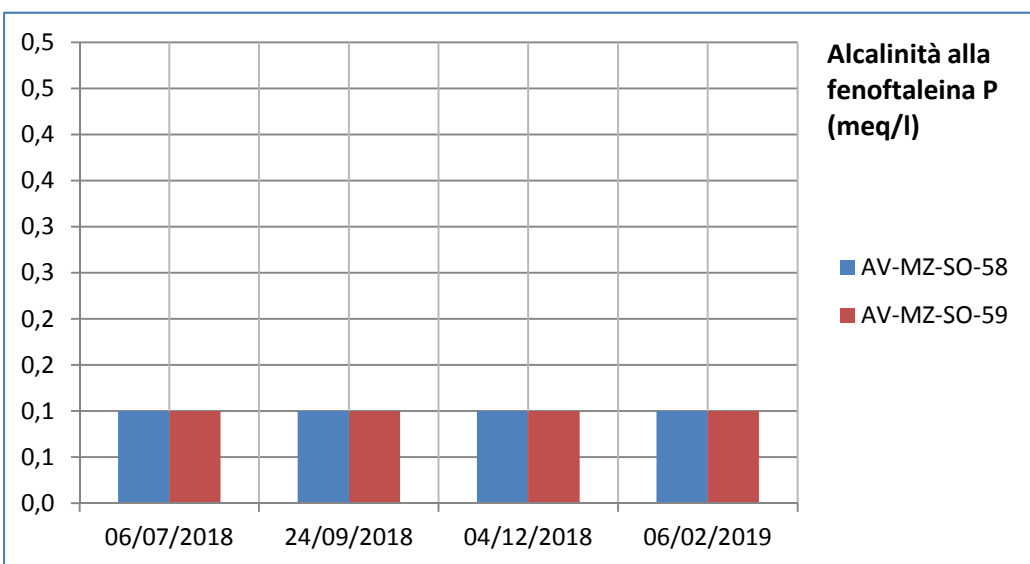
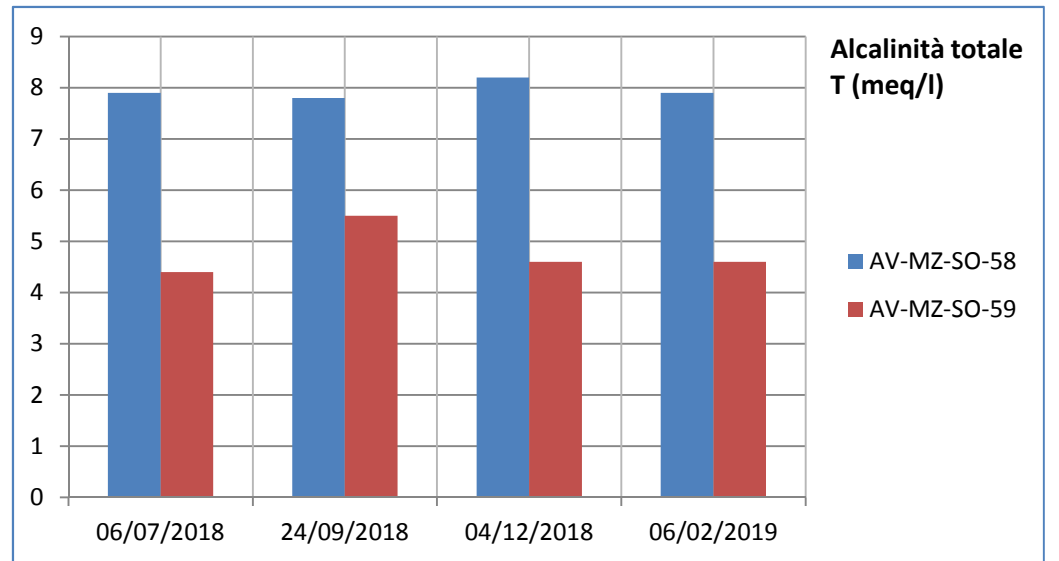
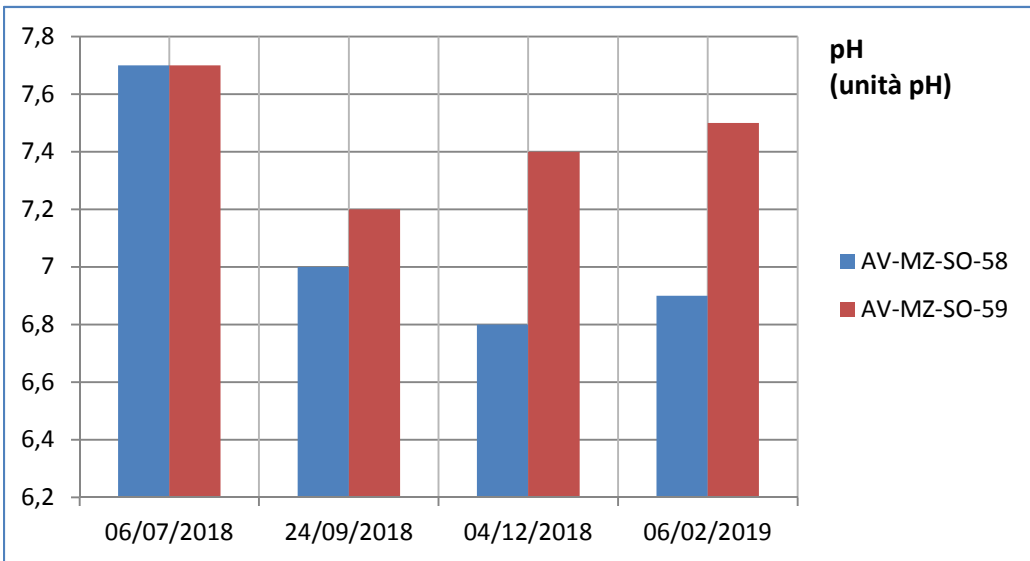
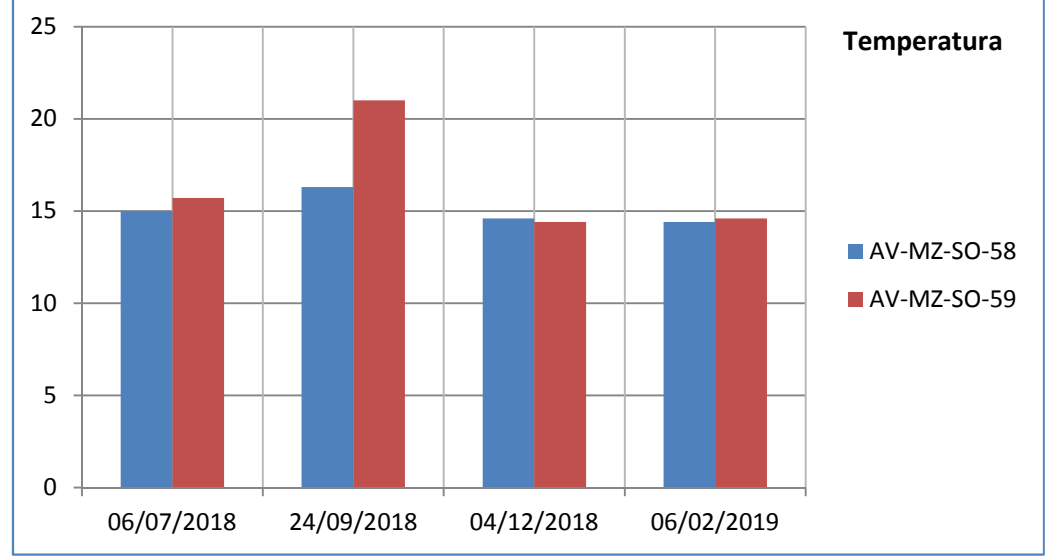
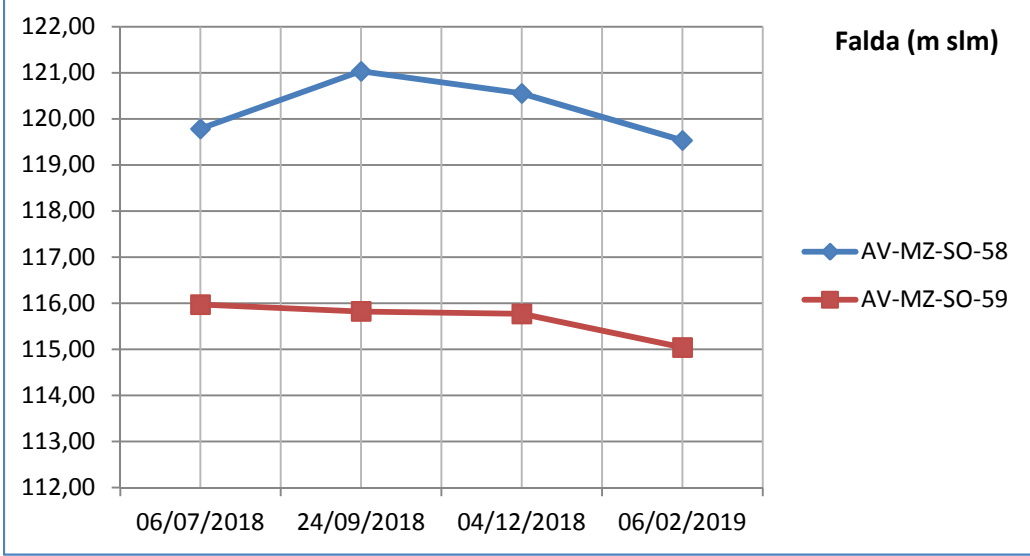
AV-PZ-SO-36 SUP (monte) - AV-PZ-SO-37 SUP (valle)



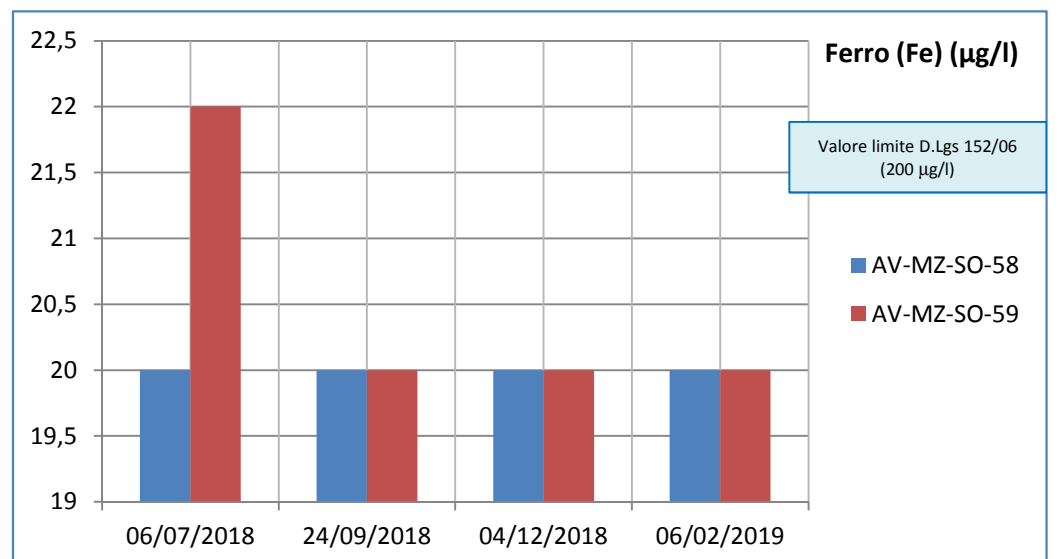
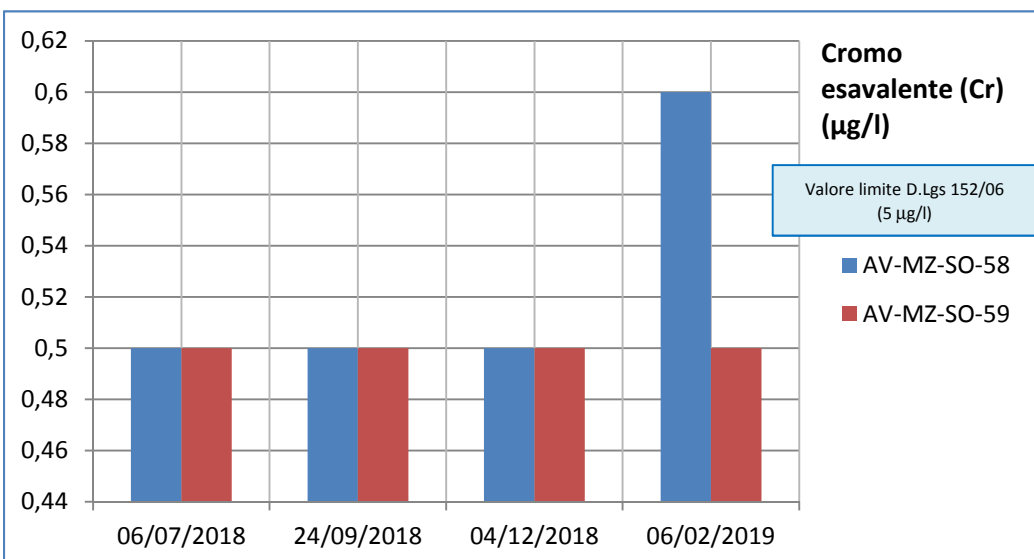
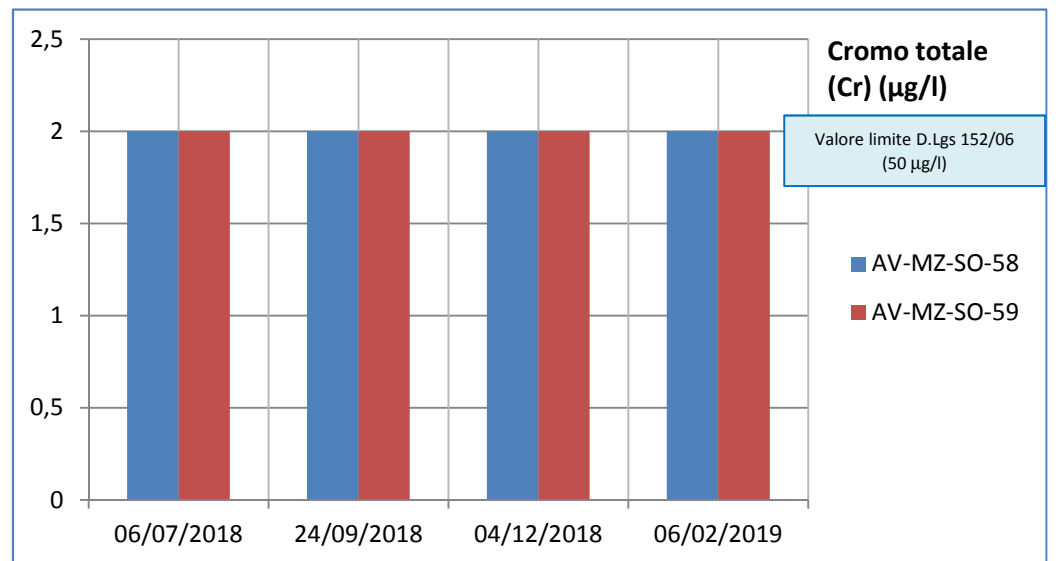
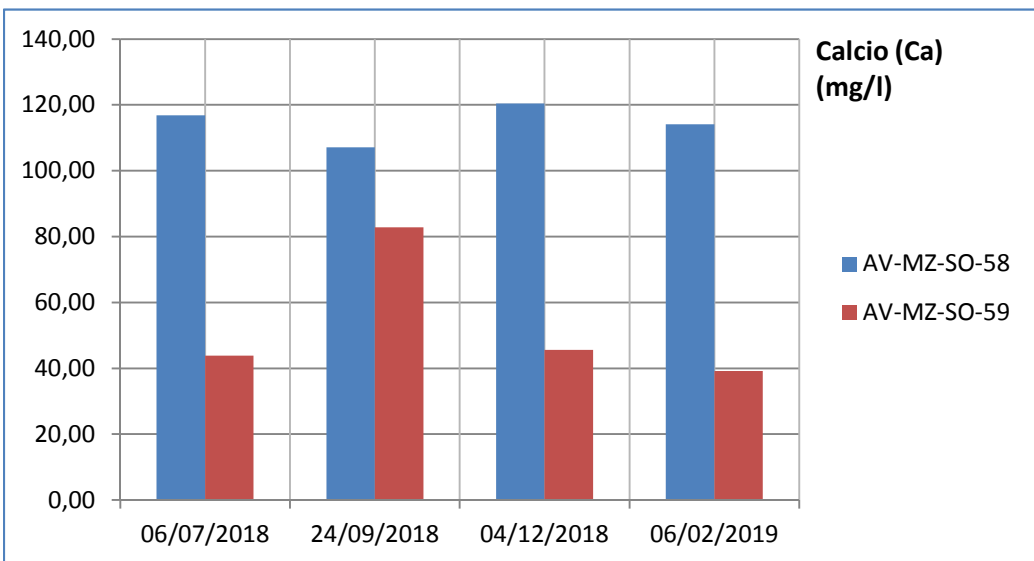
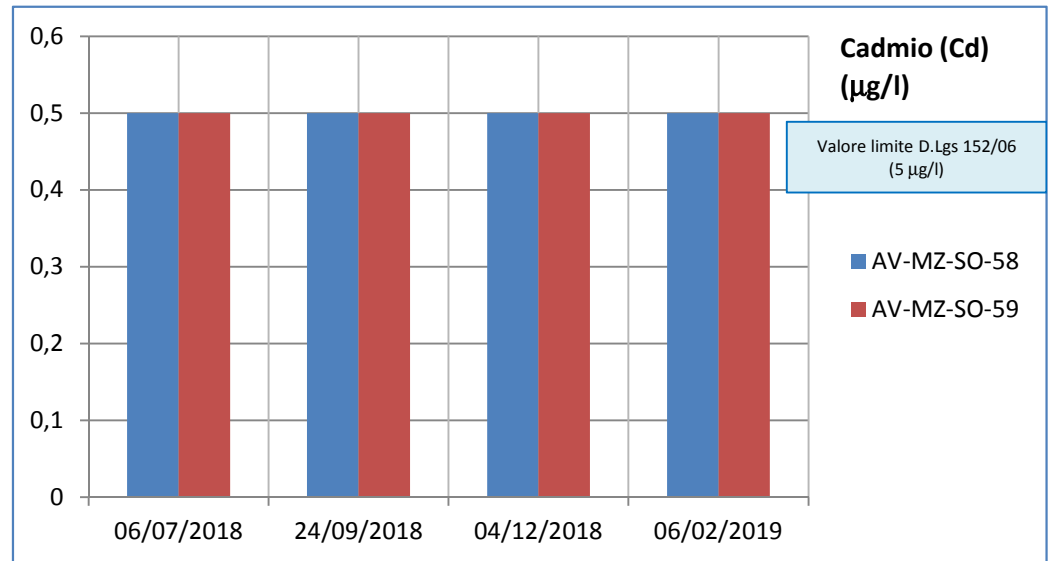
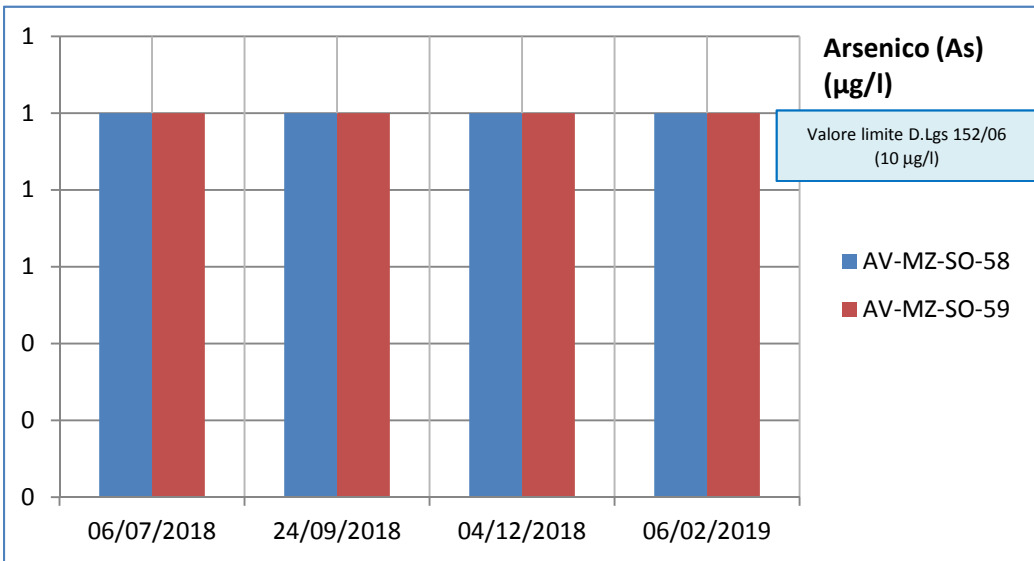
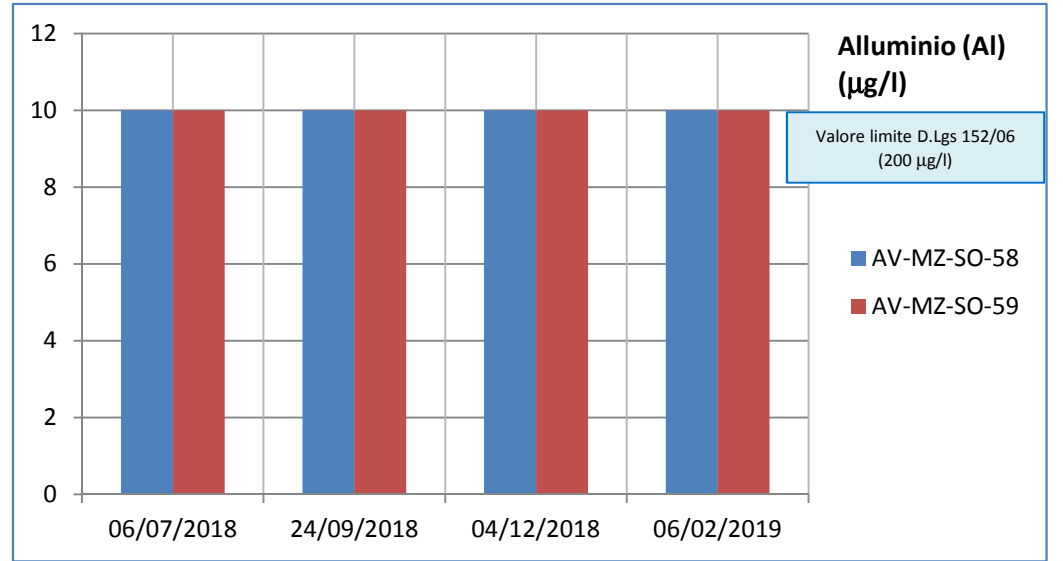
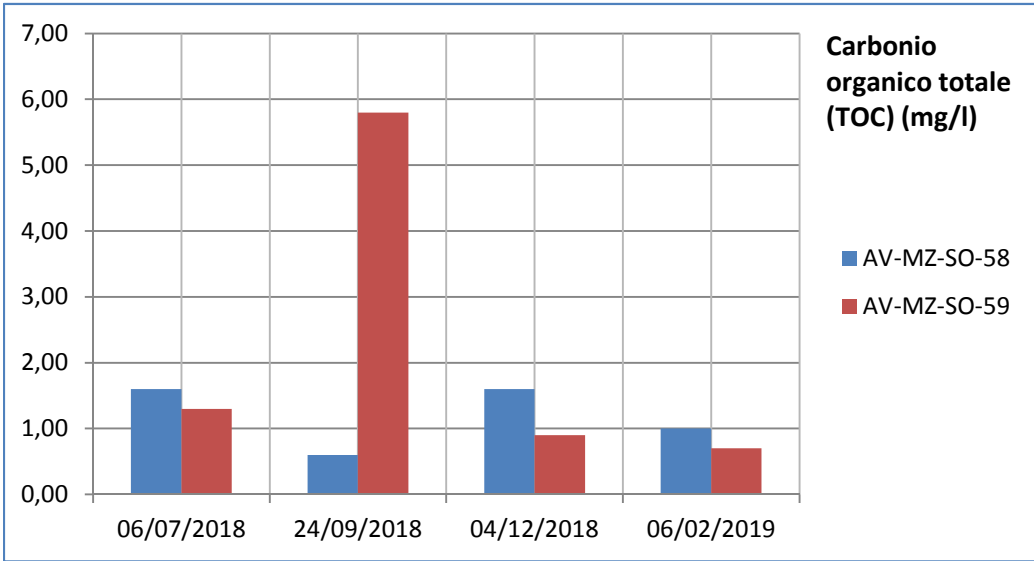
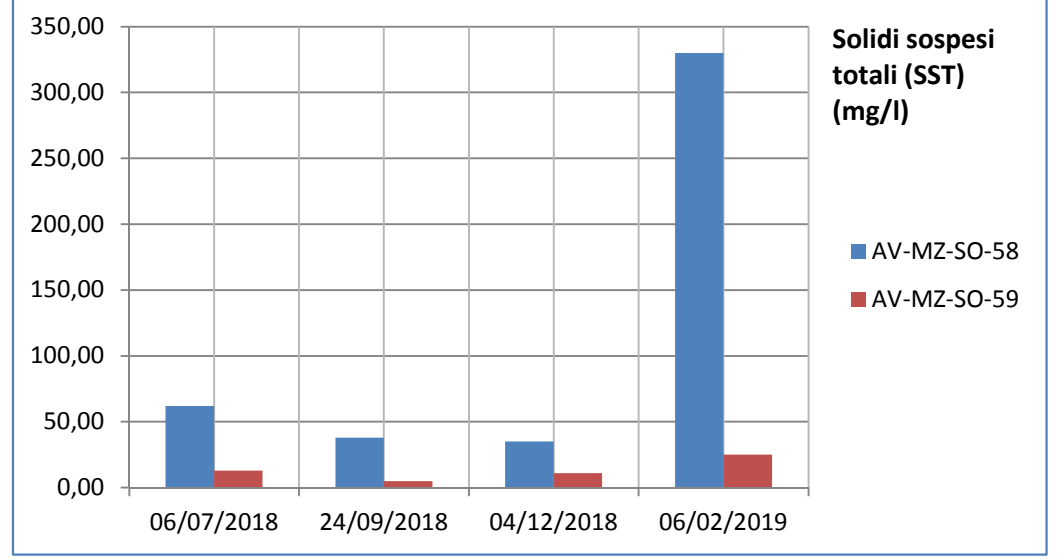
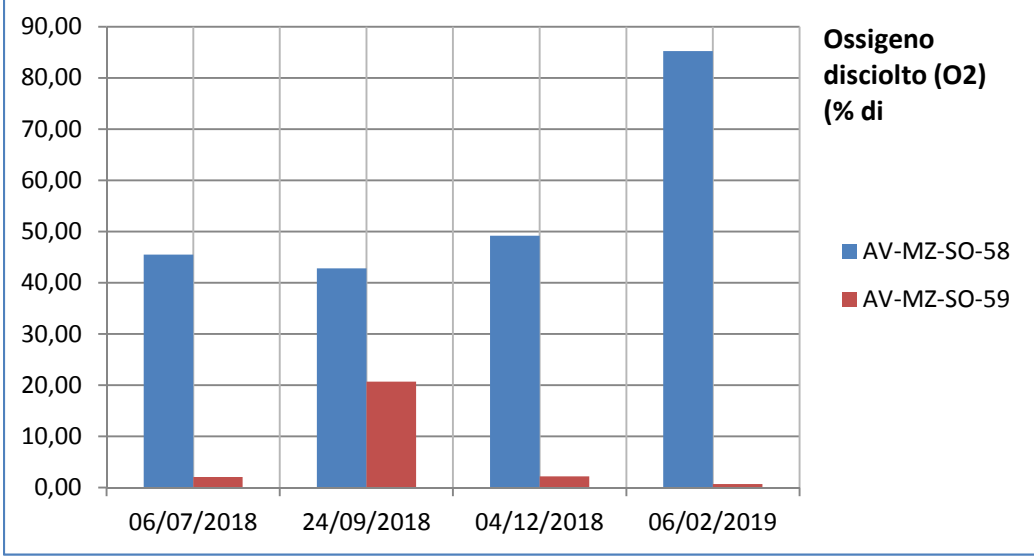
AV-PZ-SO-36 SUP (monte) - AV-PZ-SO-37 SUP (valle)



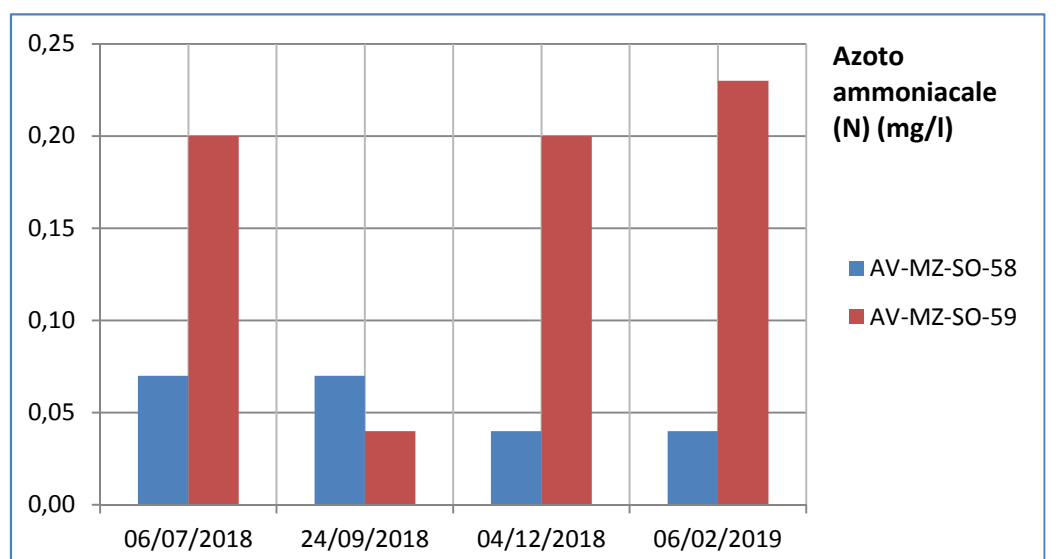
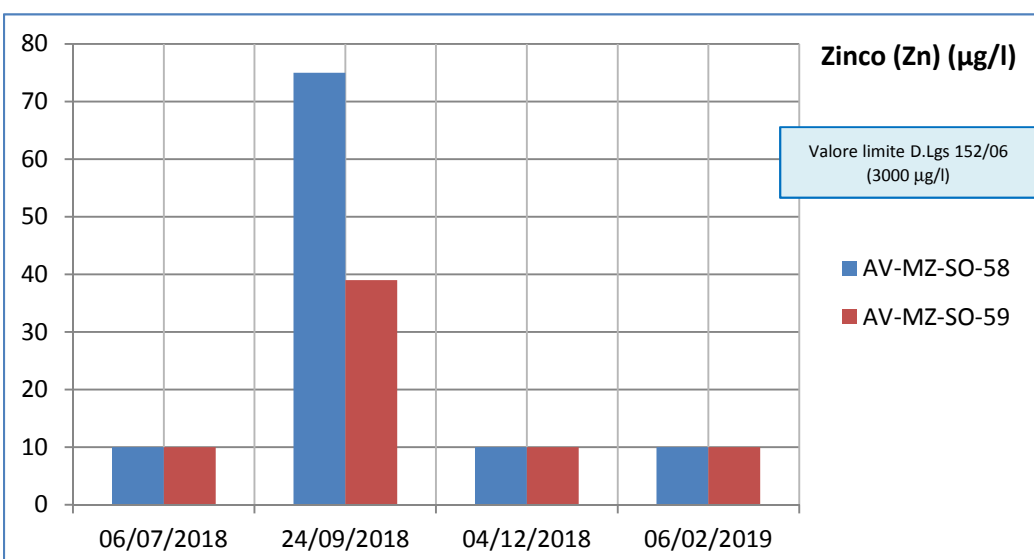
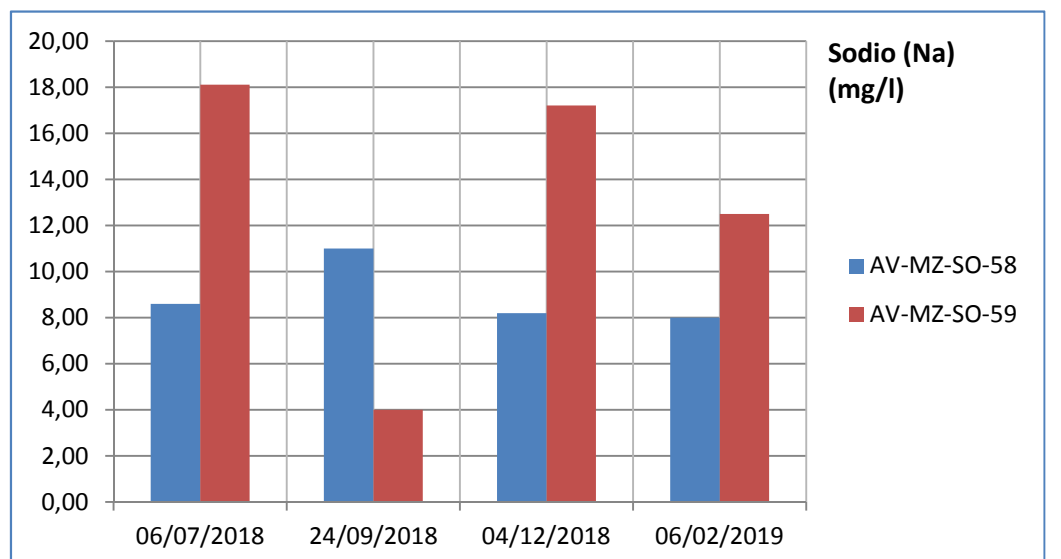
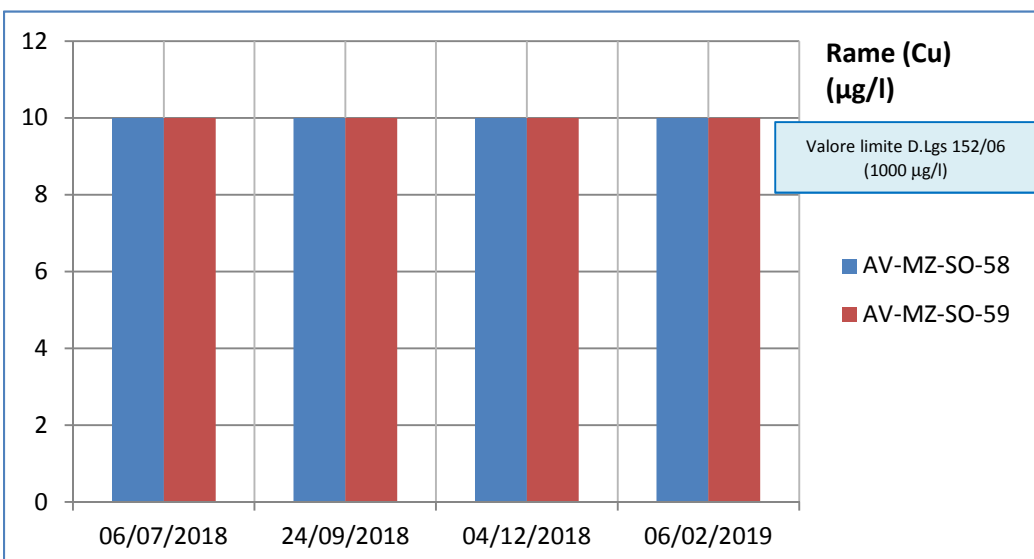
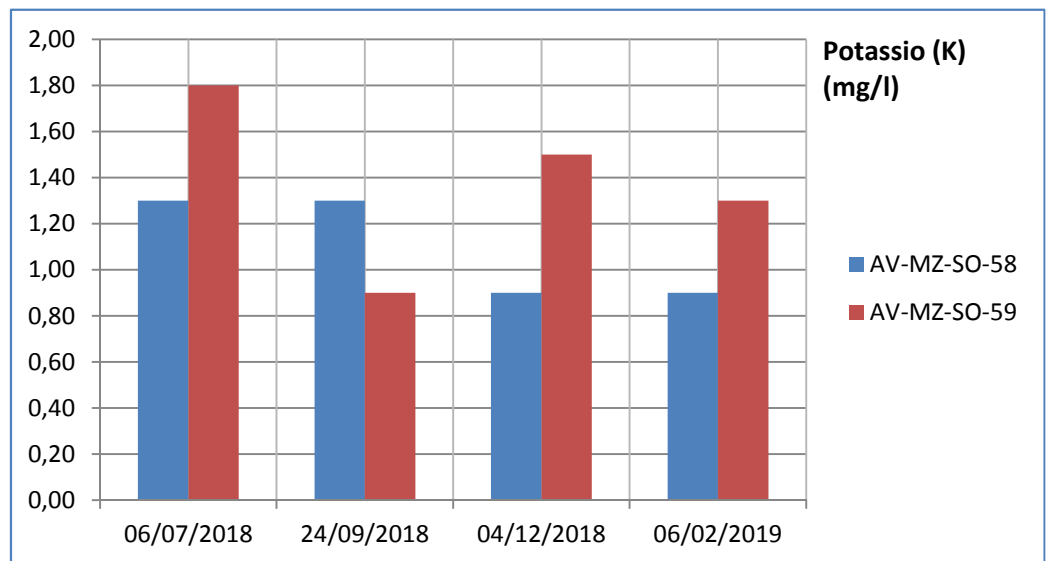
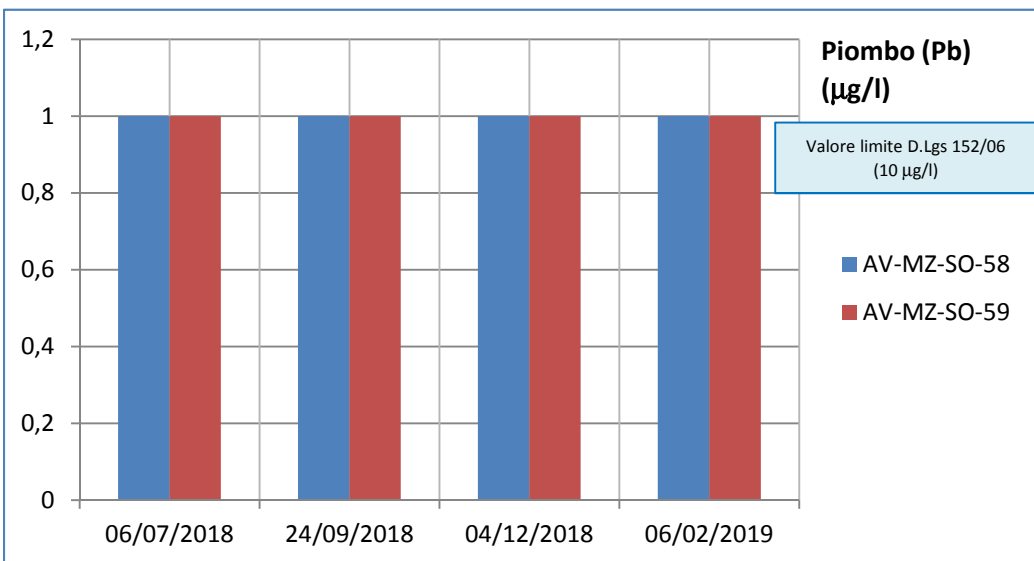
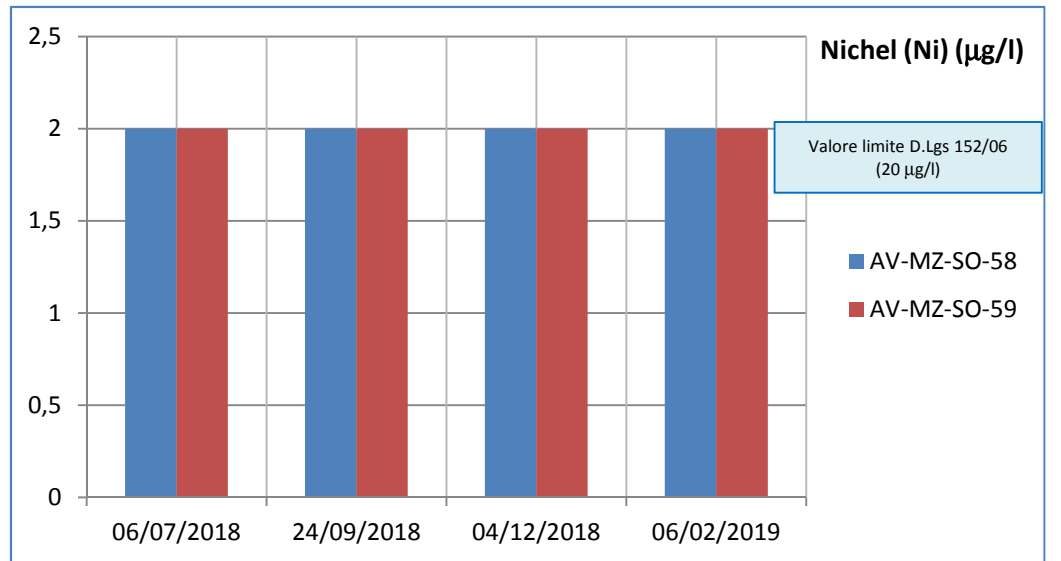
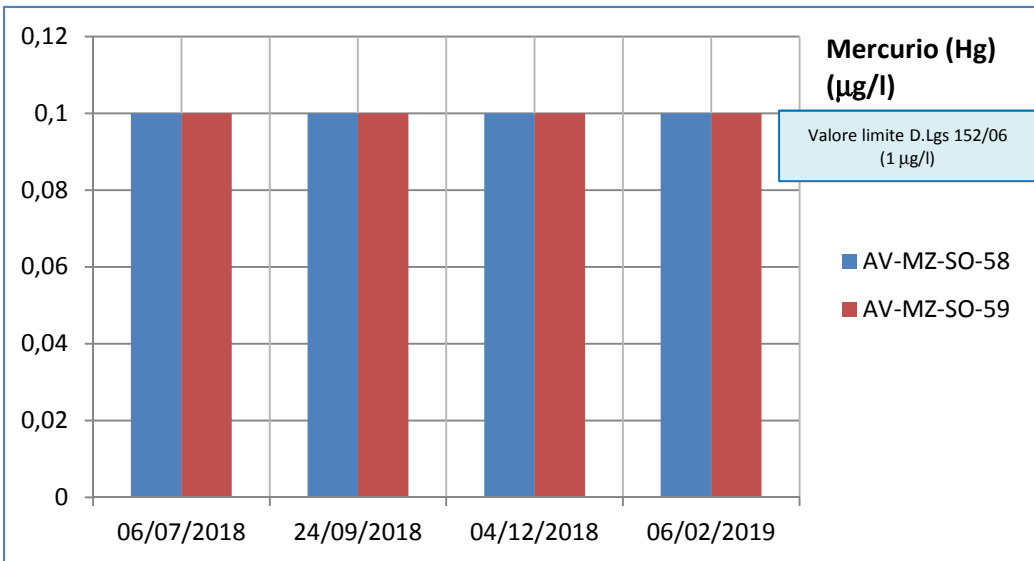
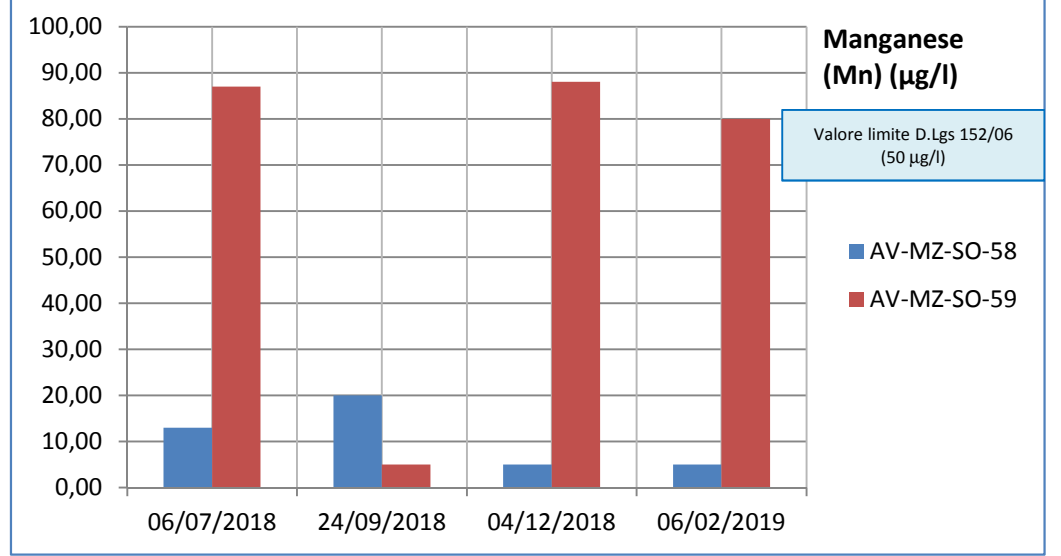
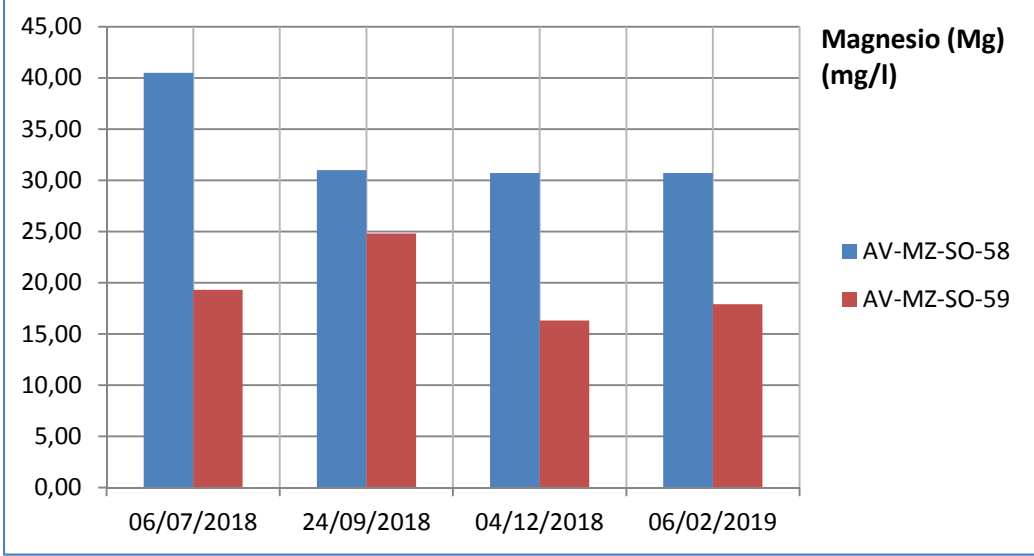
AV-MZ-SO-58 (monte) - AV-MZ-SO-59 (valle)



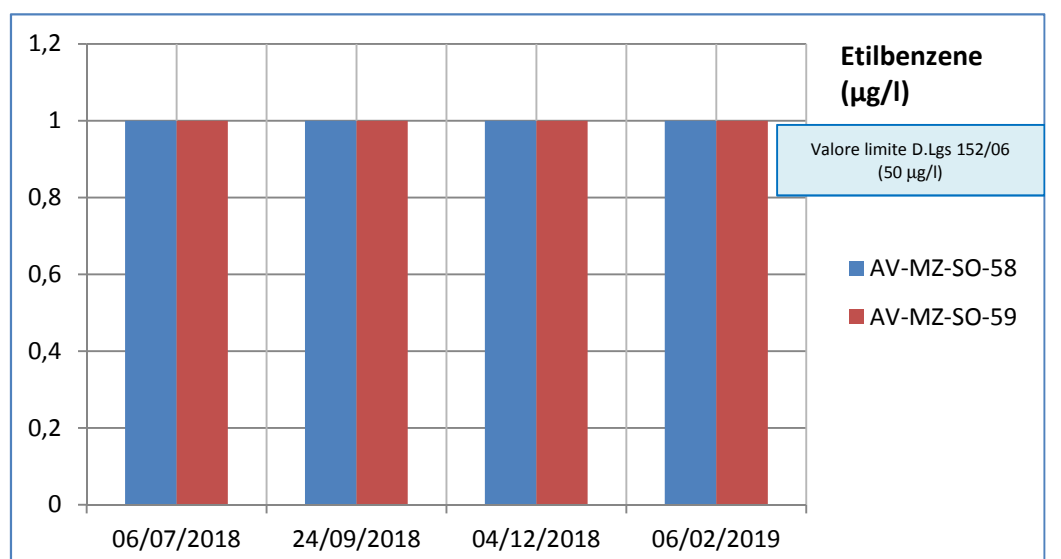
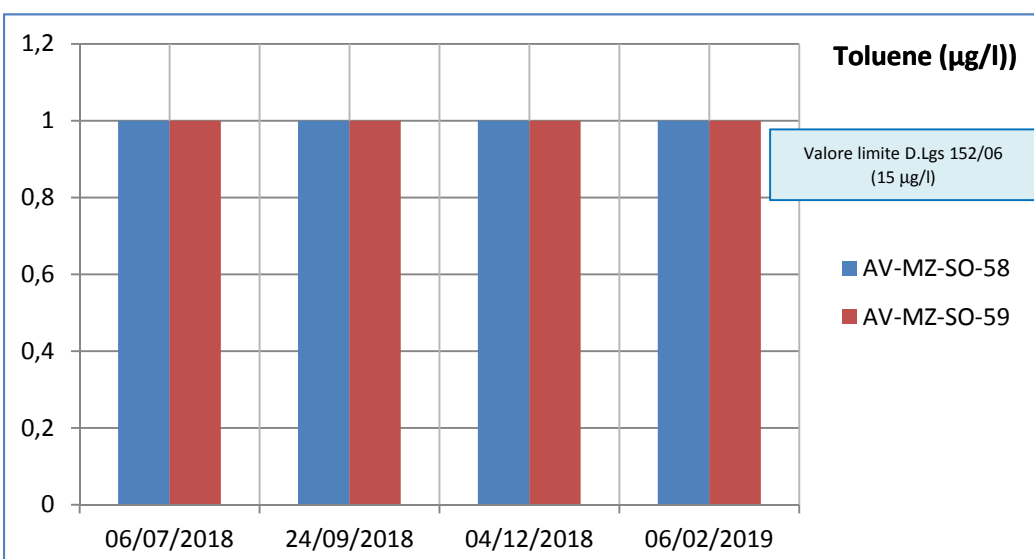
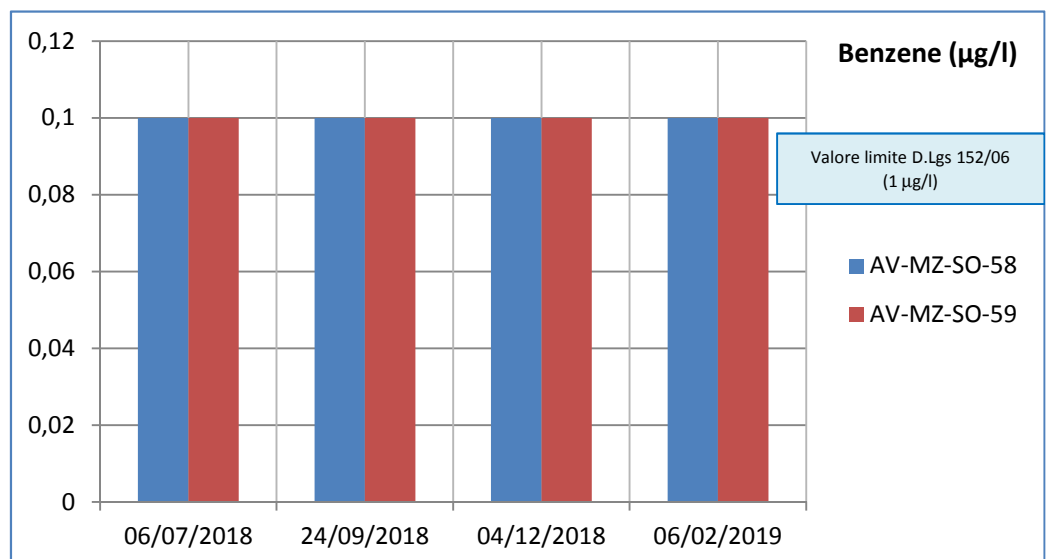
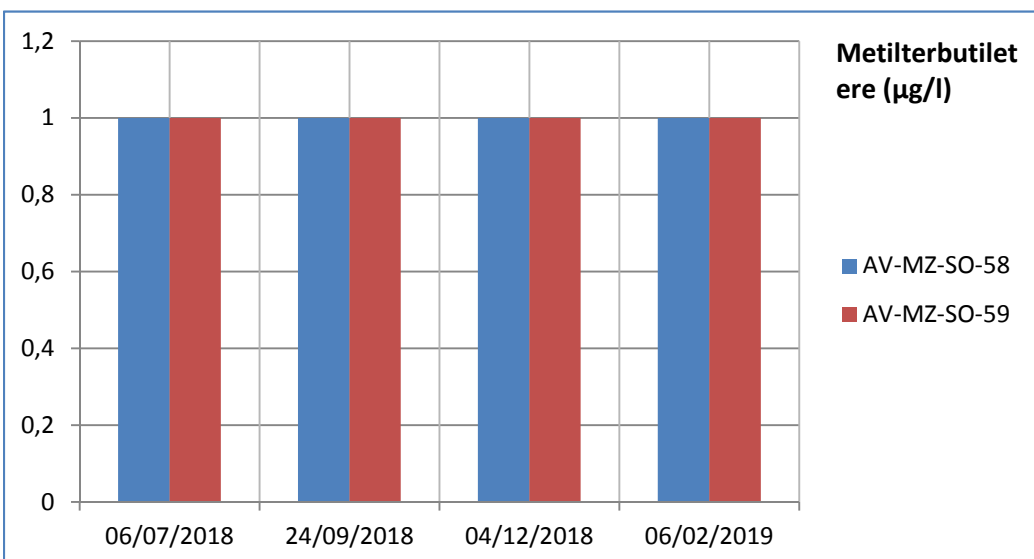
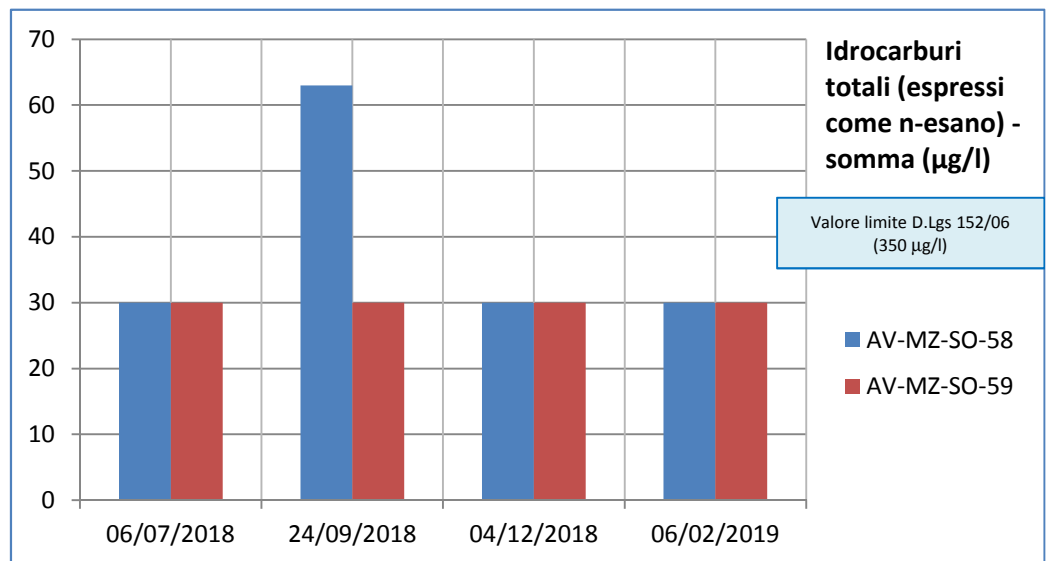
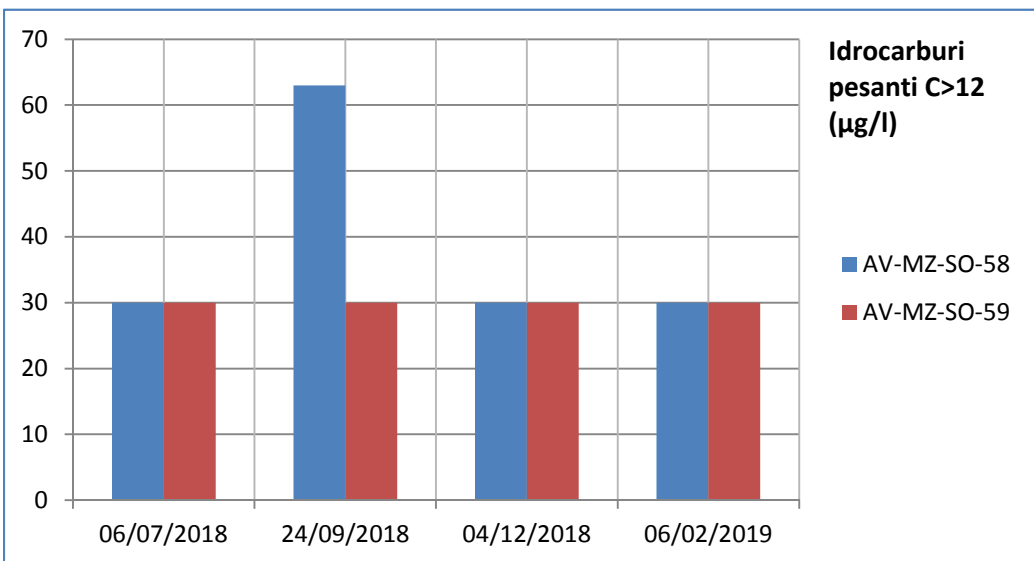
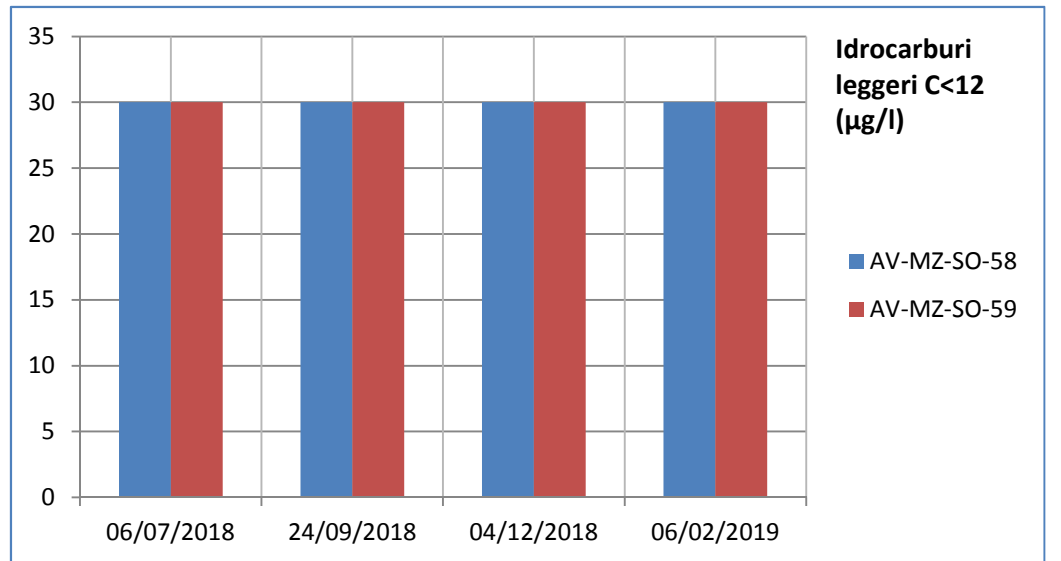
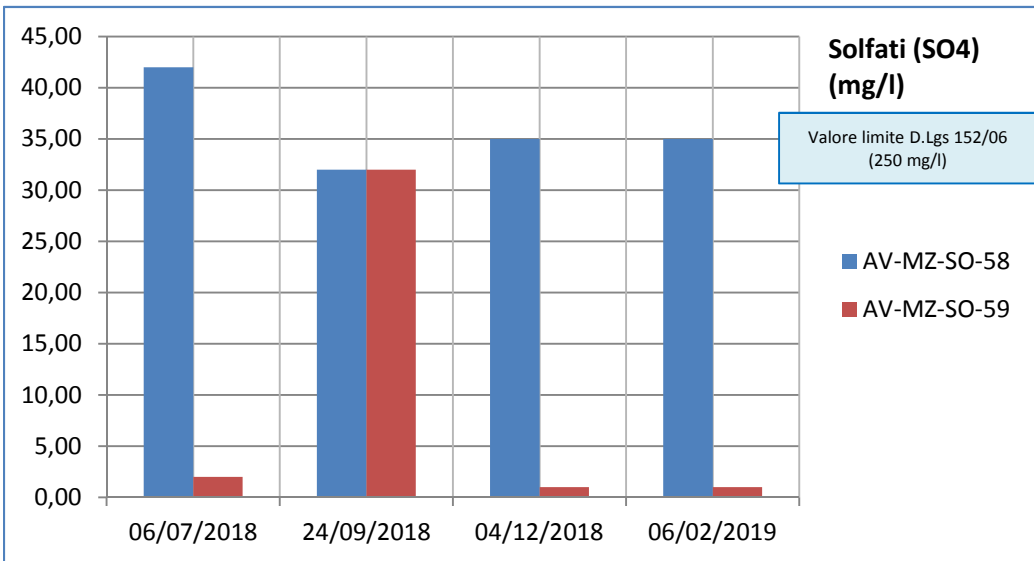
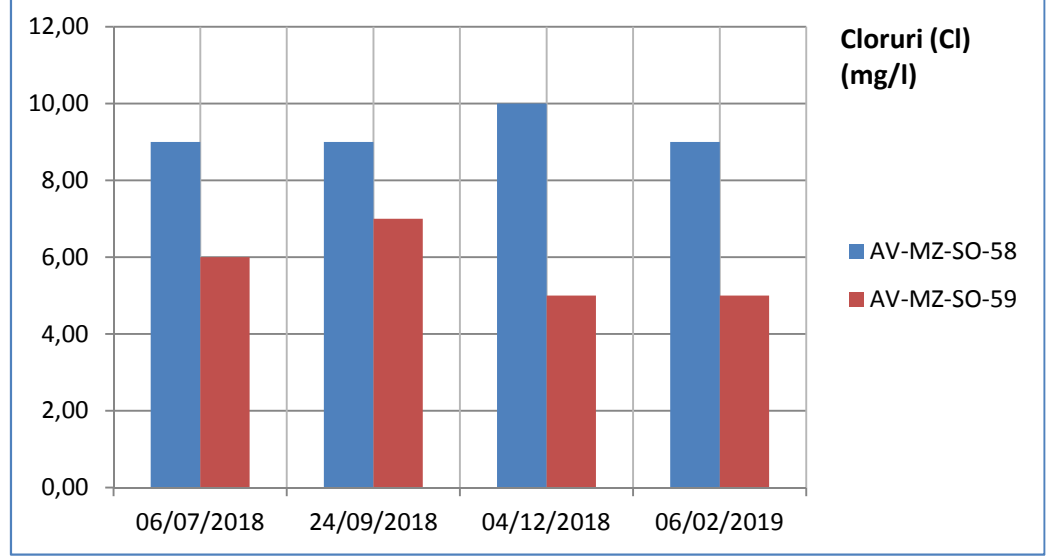
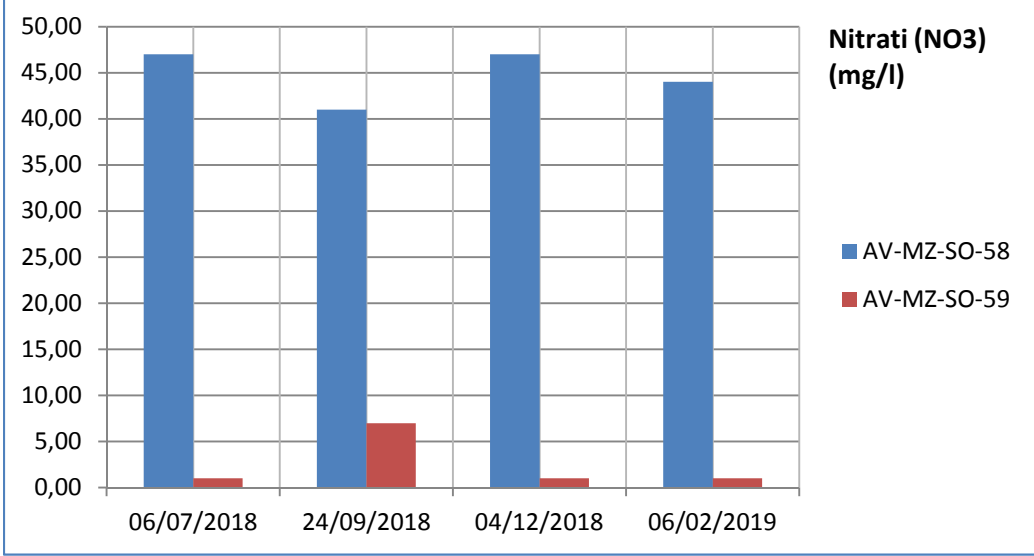
AV-MZ-SO-58 (monte) - AV-MZ-SO-59 (valle)



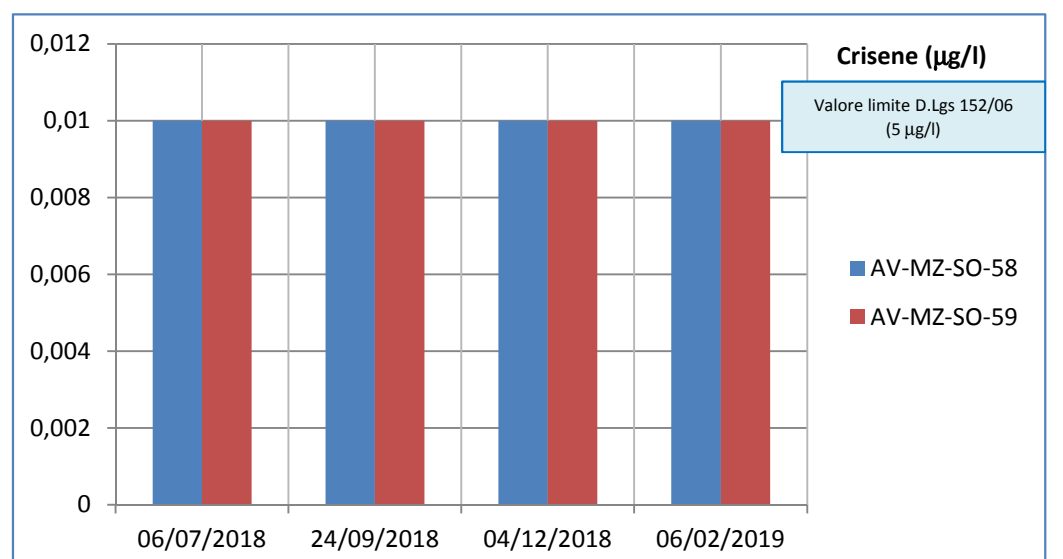
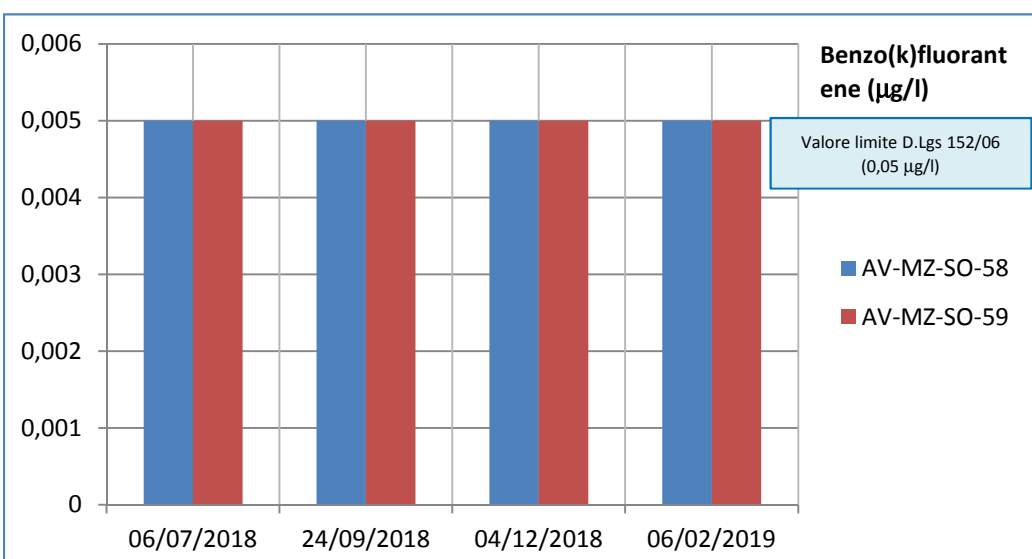
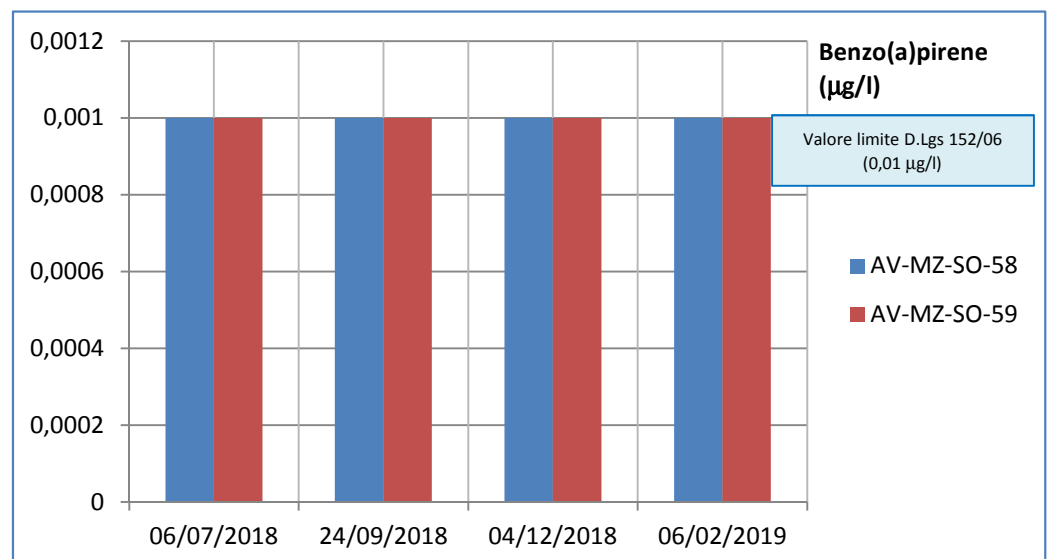
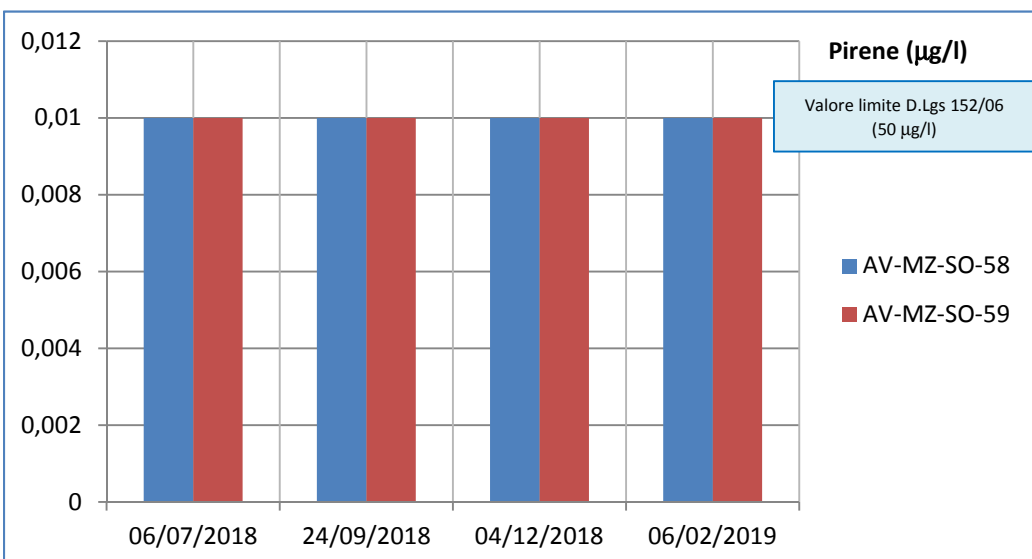
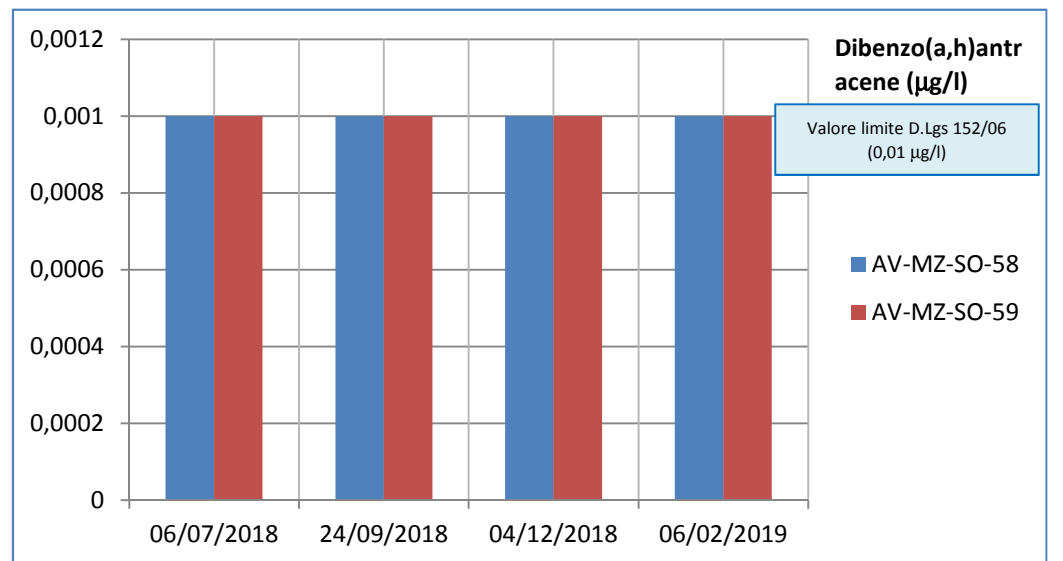
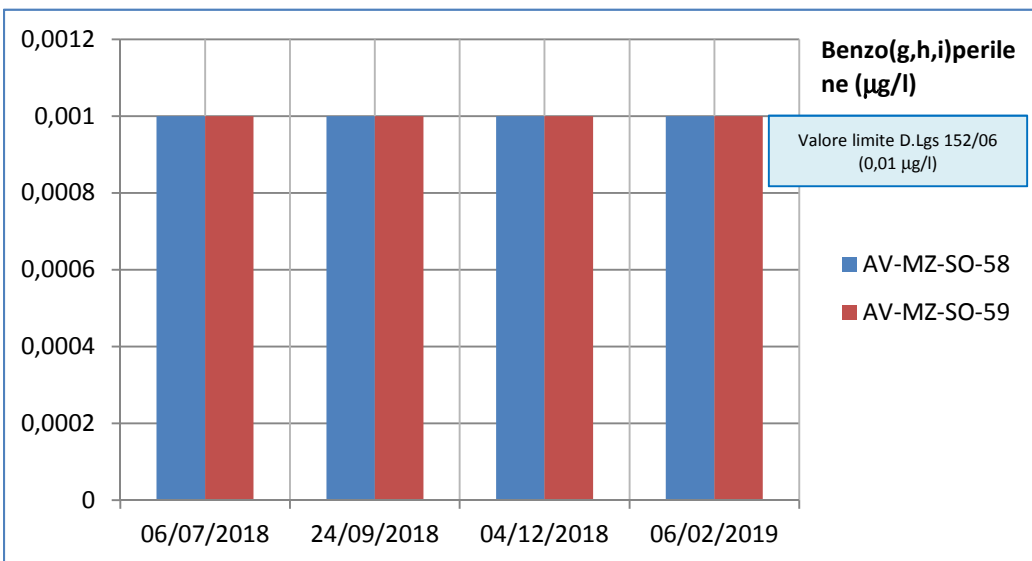
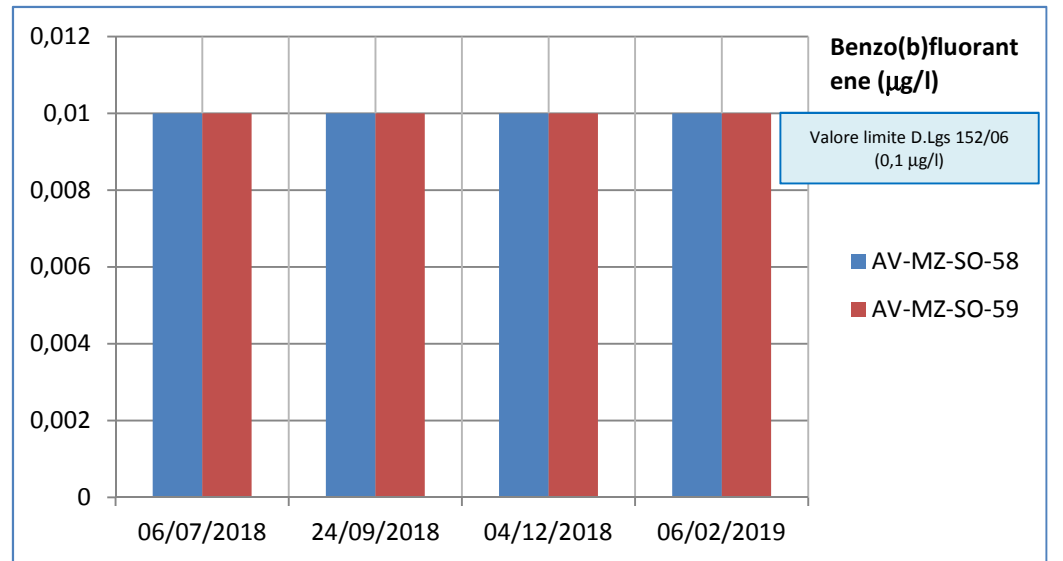
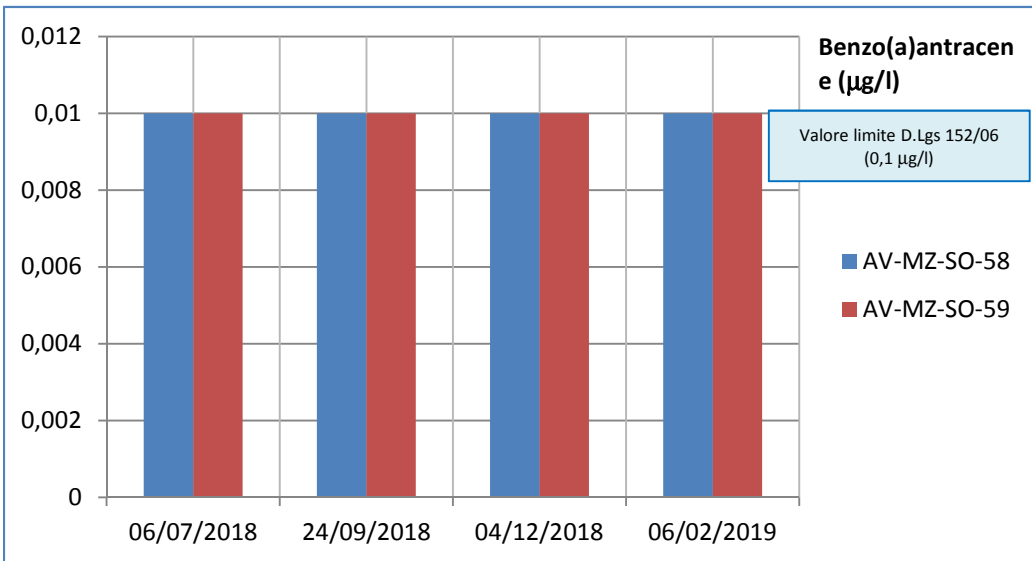
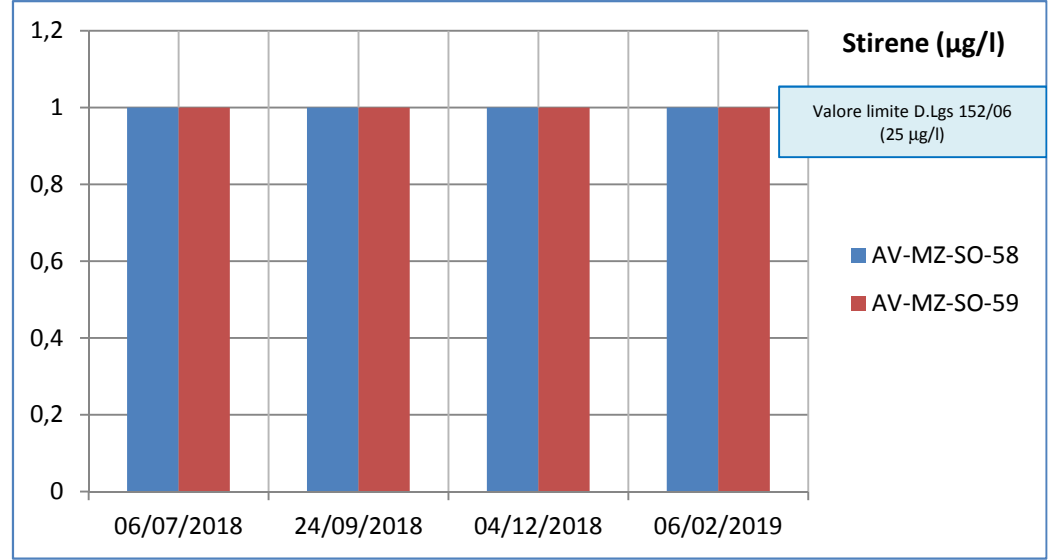
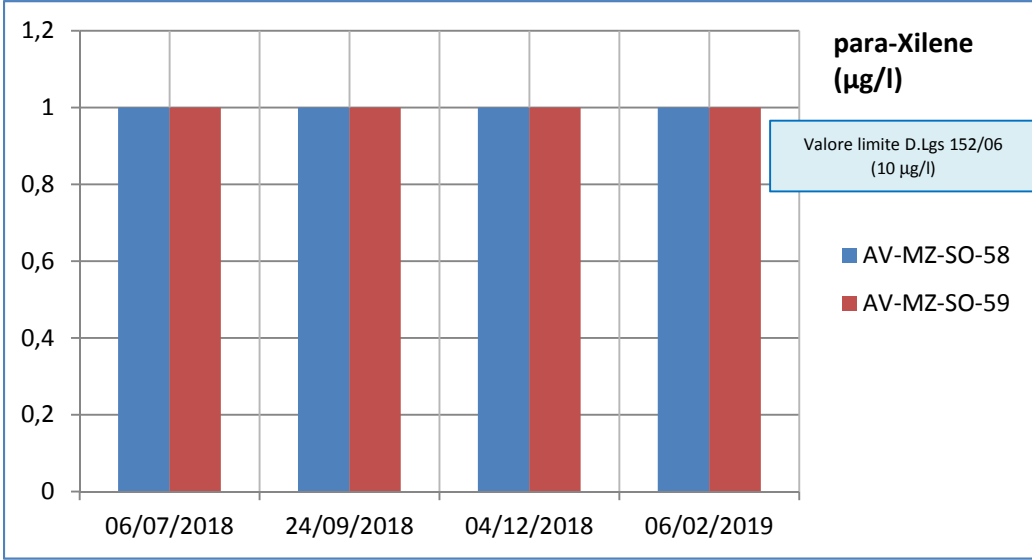
AV-MZ-SO-58 (monte) - AV-MZ-SO-59 (valle)



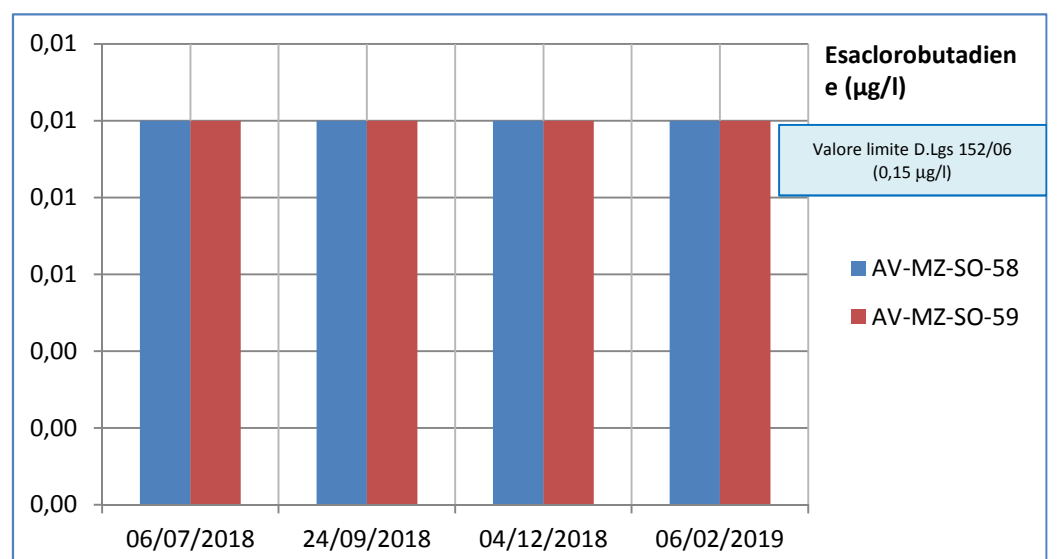
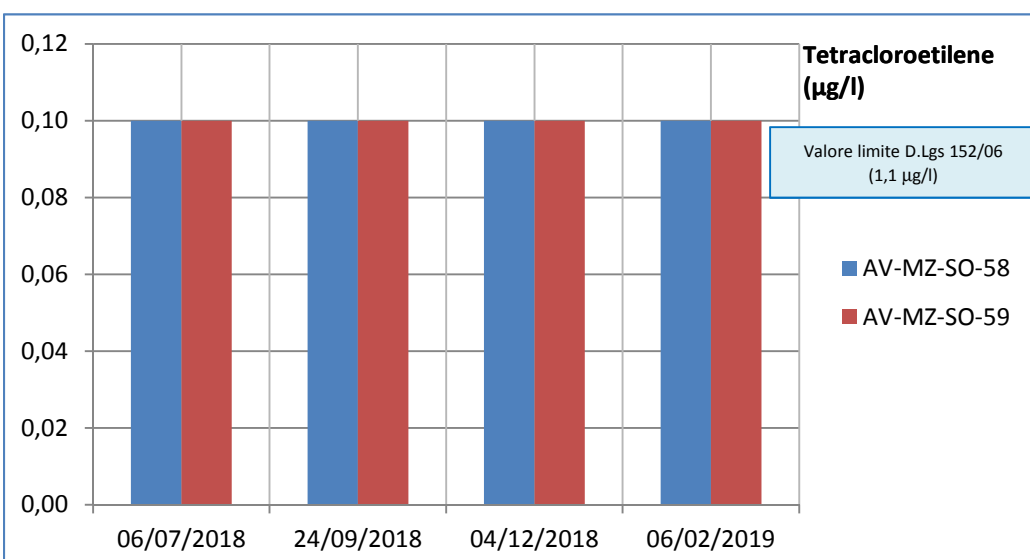
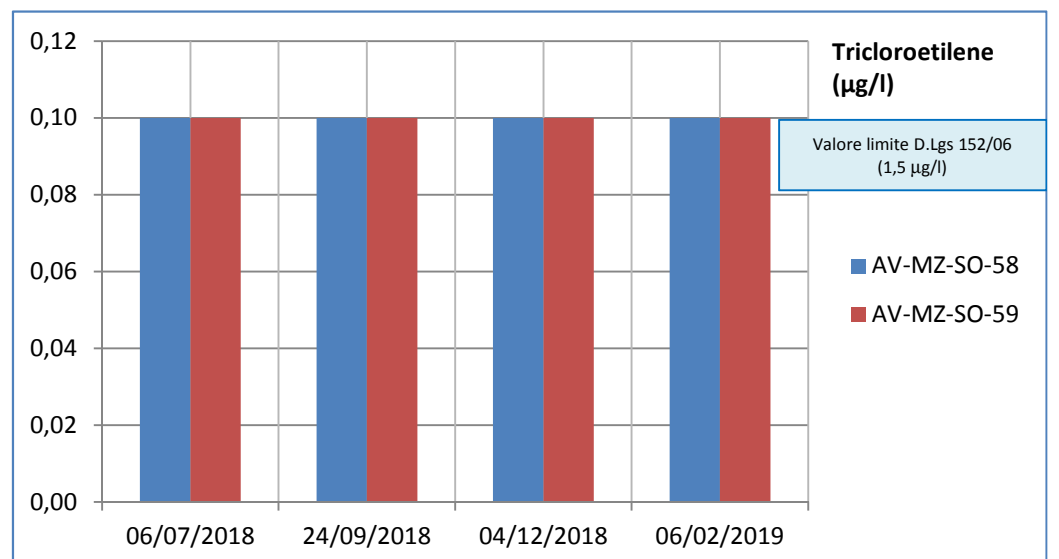
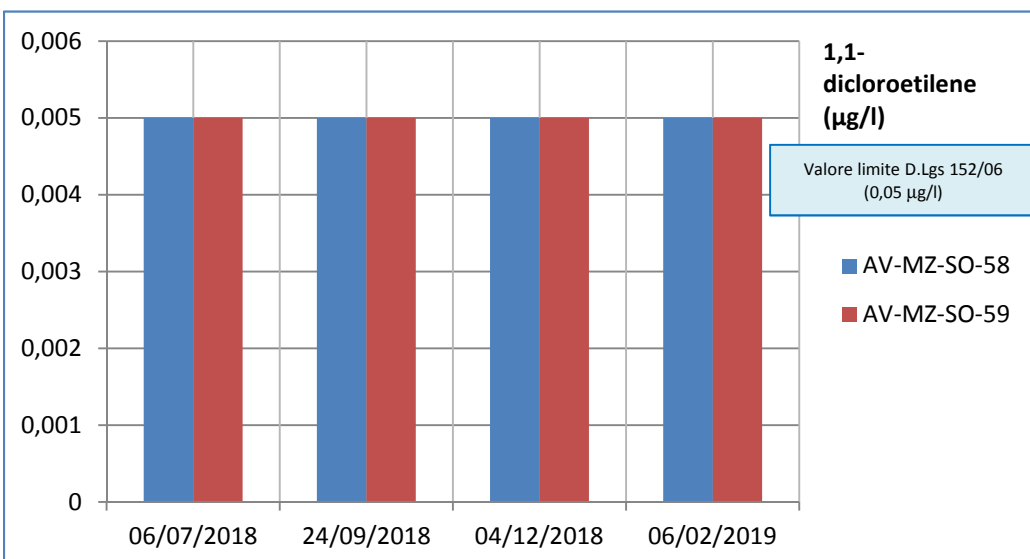
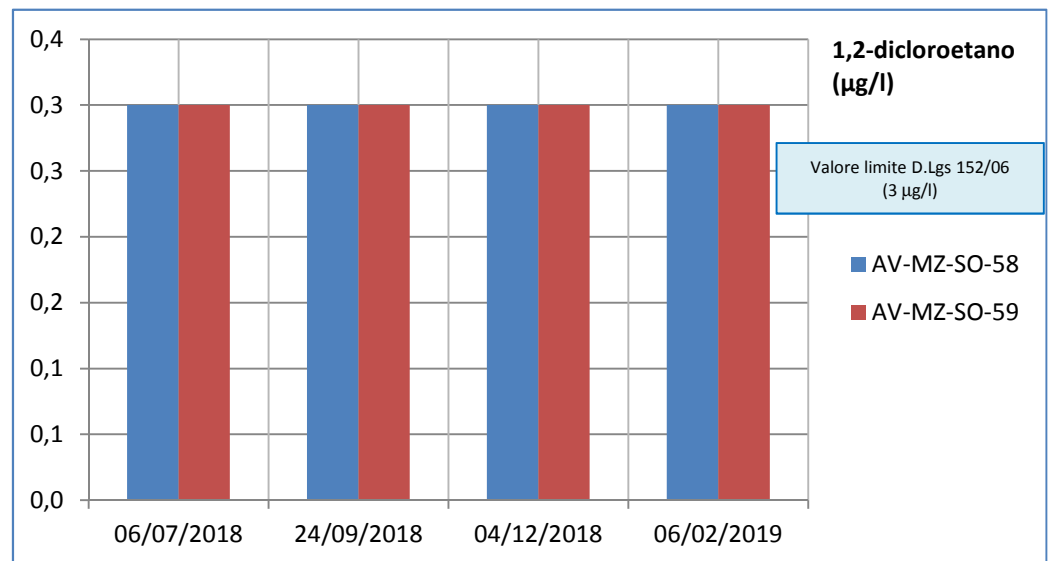
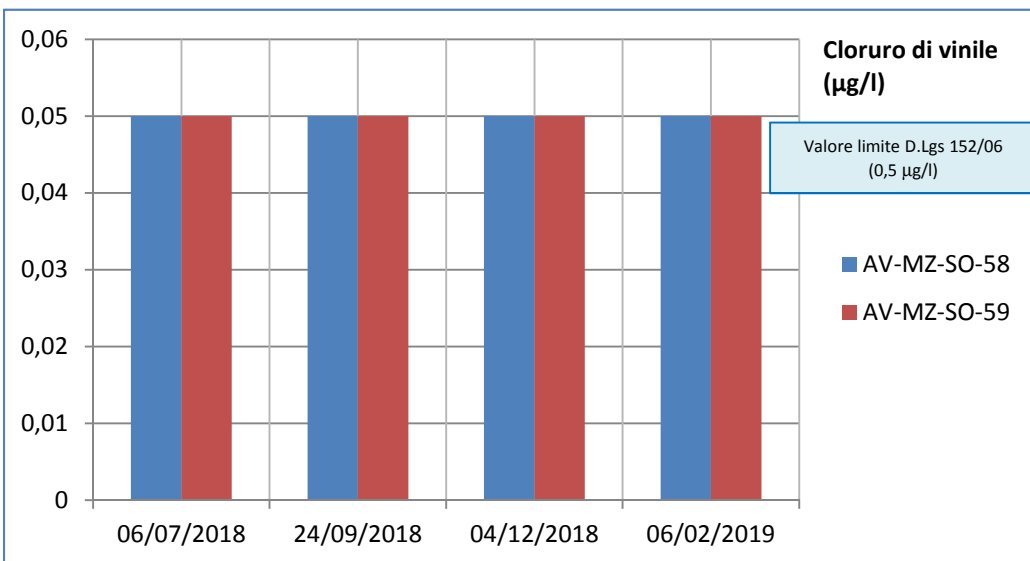
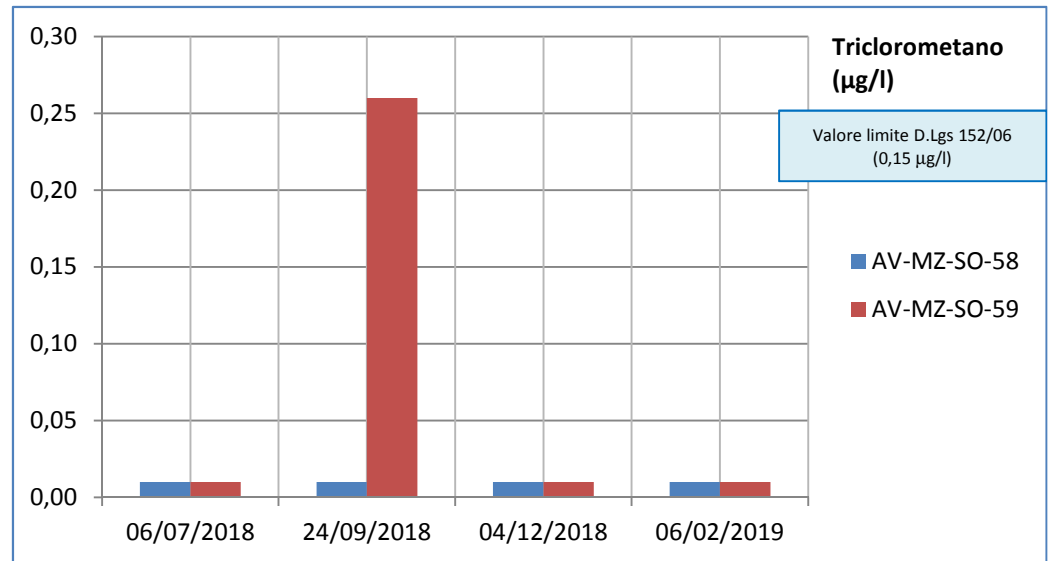
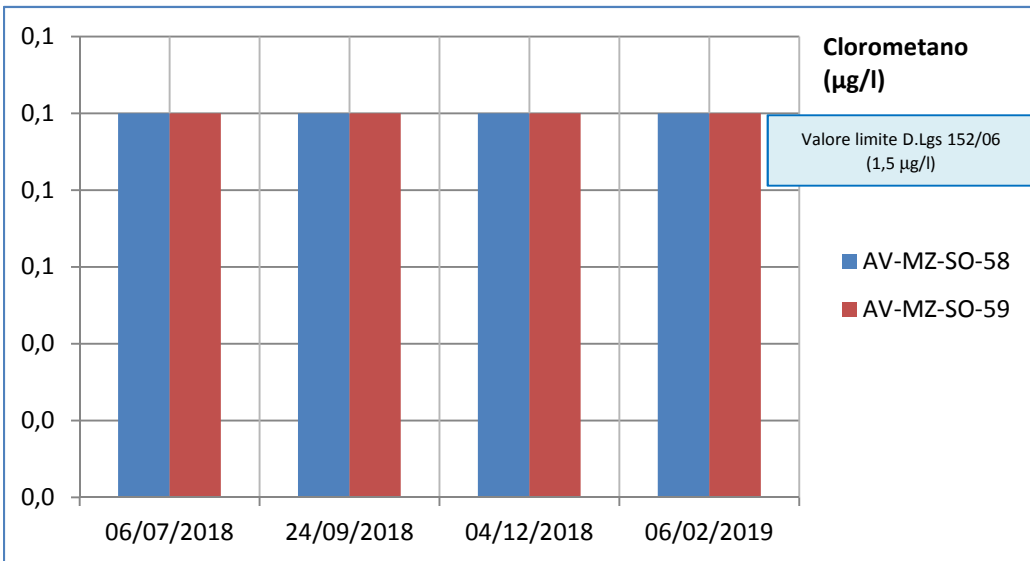
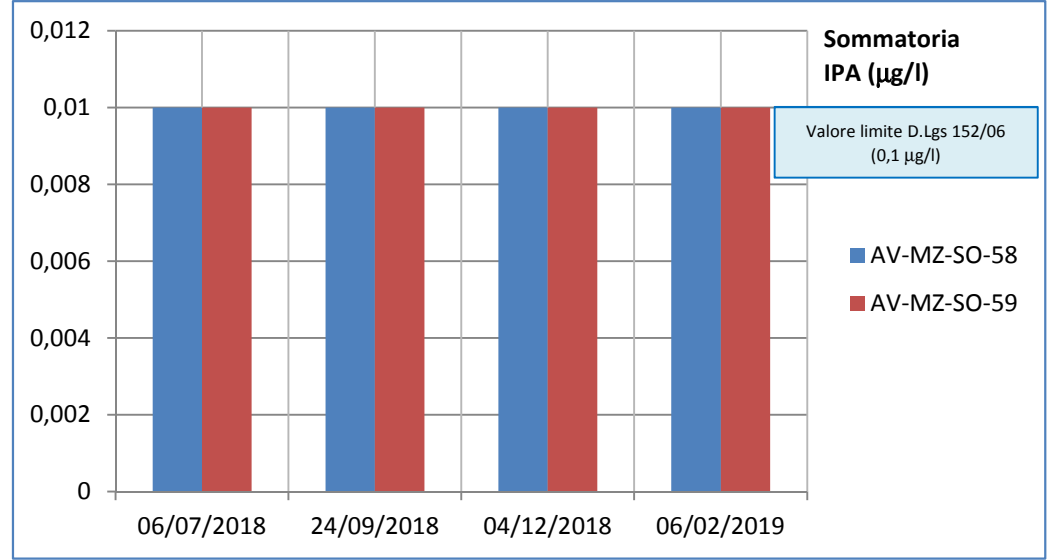
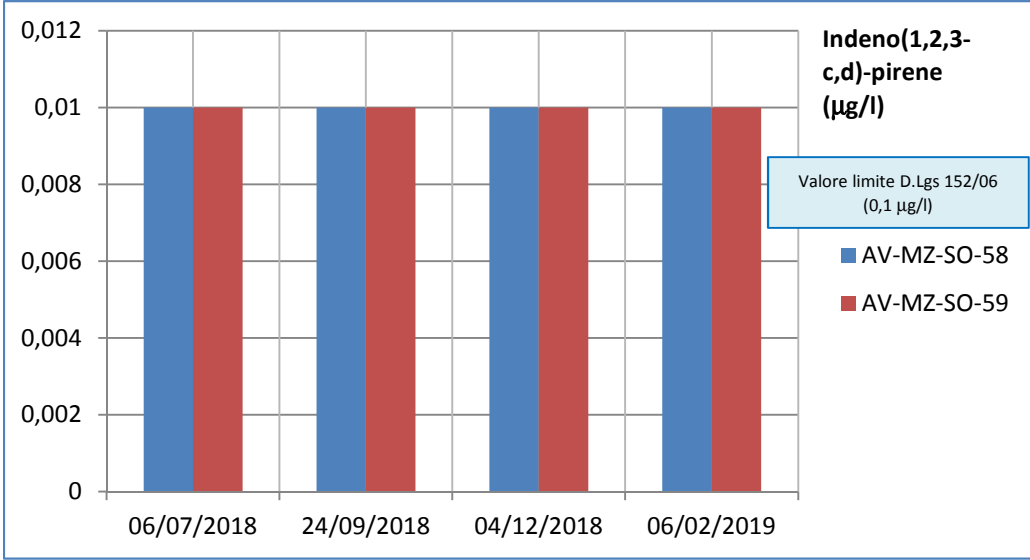
AV-MZ-SO-58 (monte) - AV-MZ-SO-59 (valle)



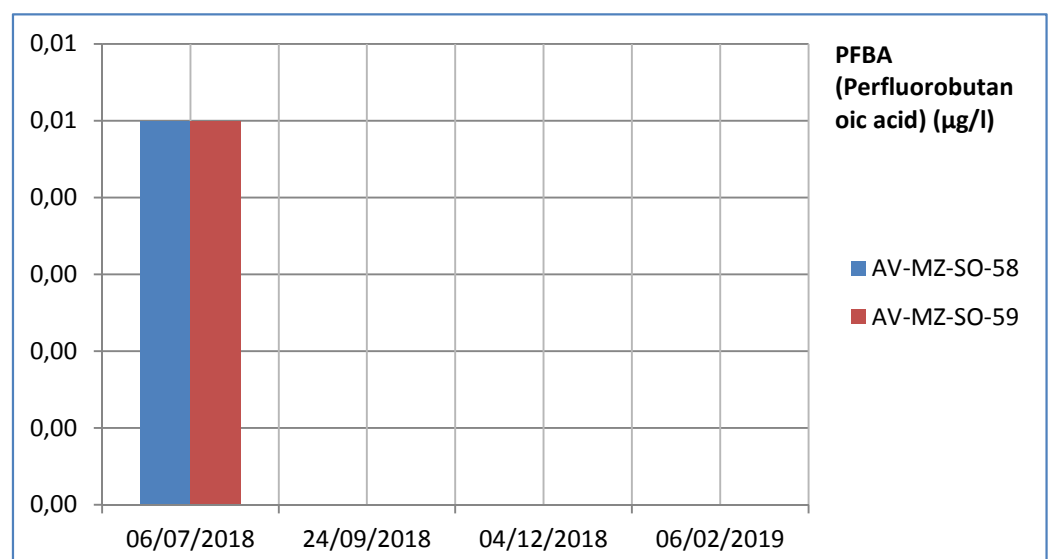
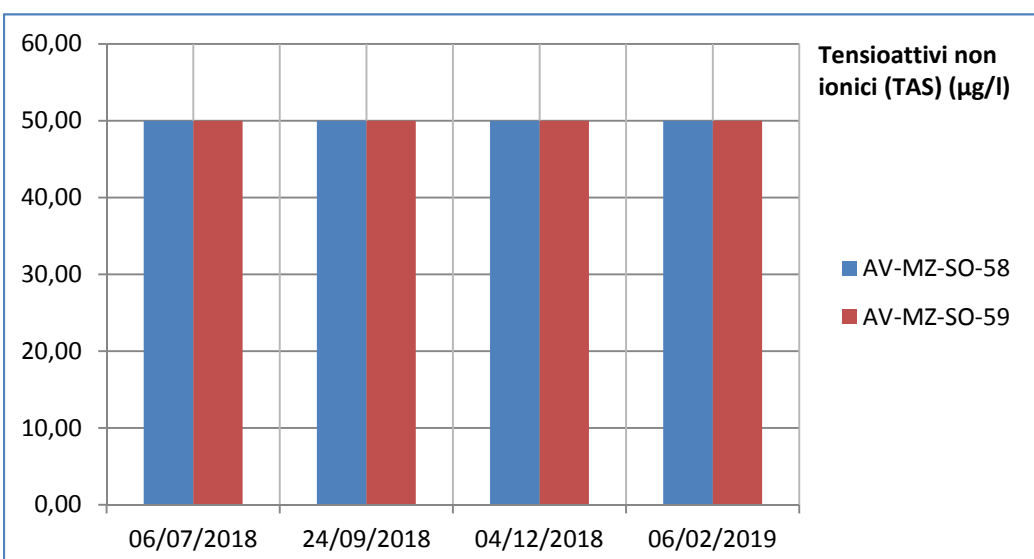
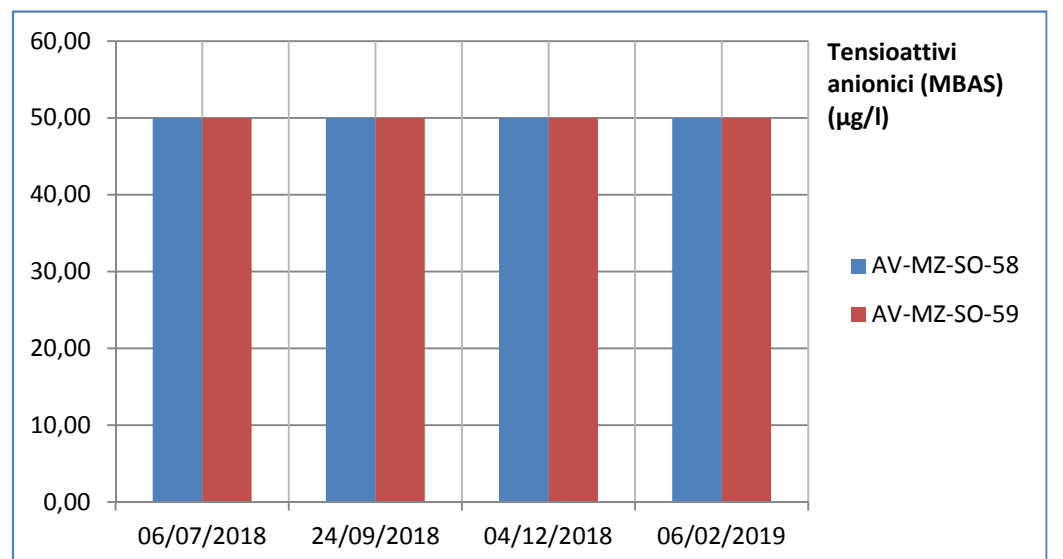
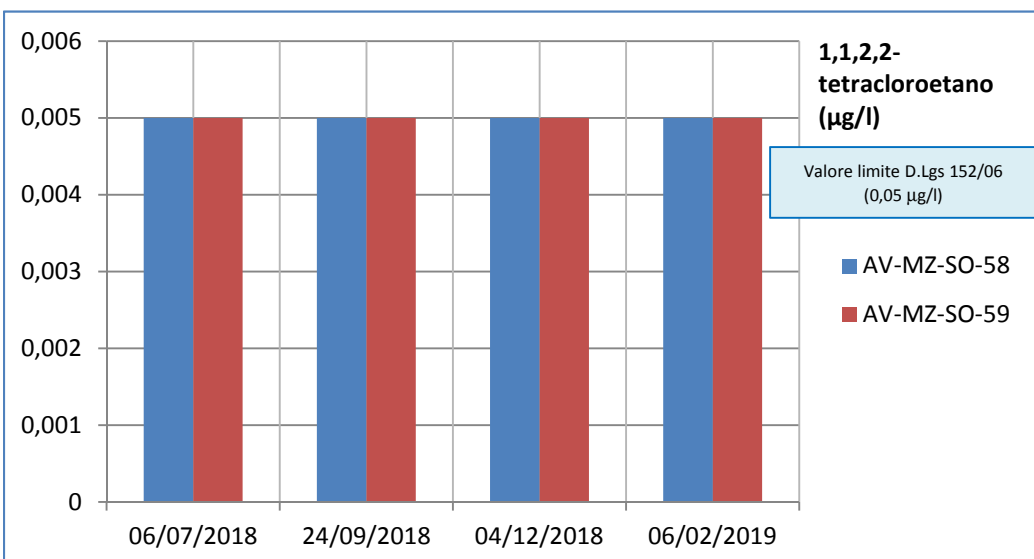
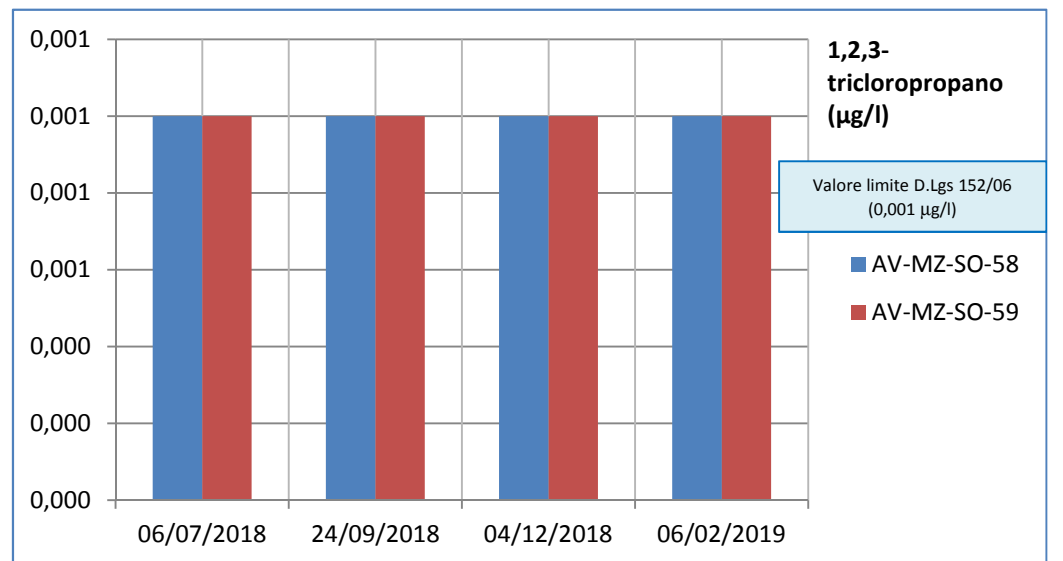
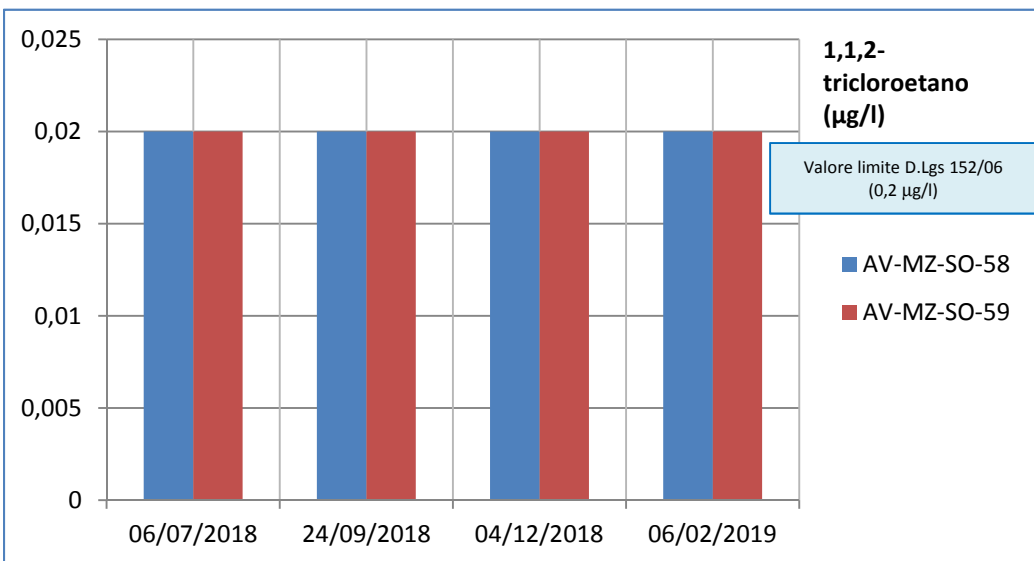
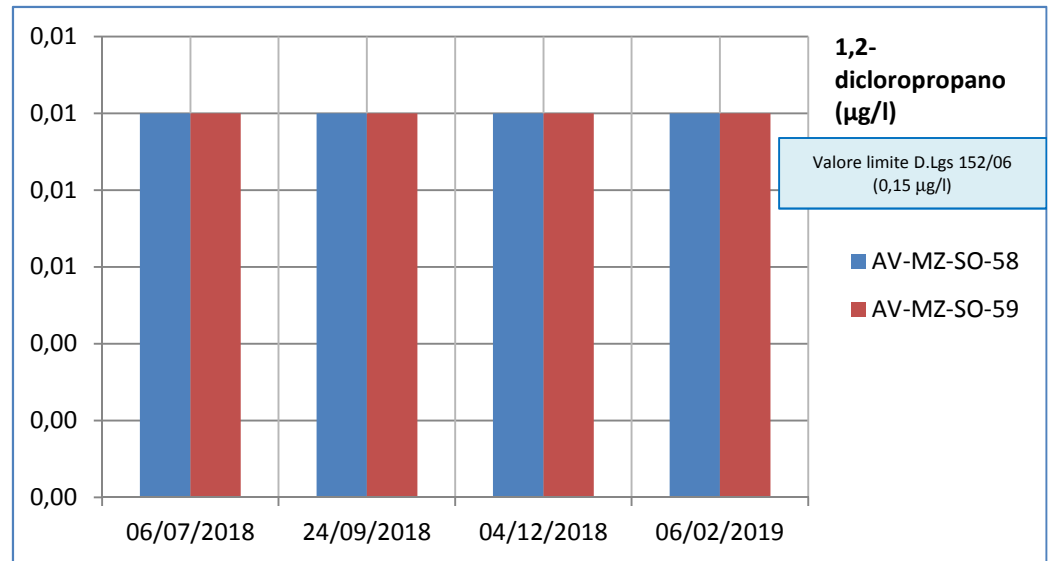
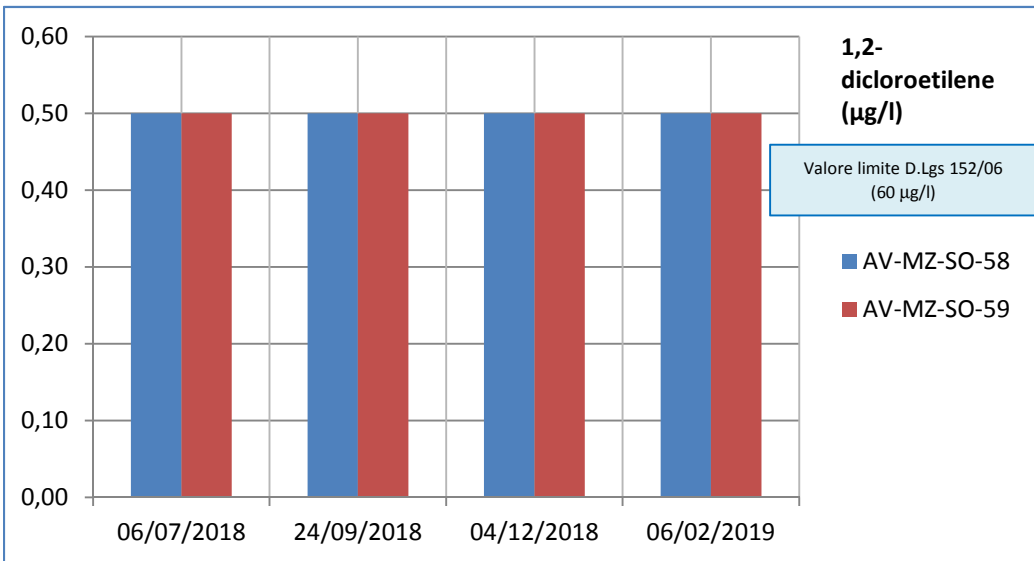
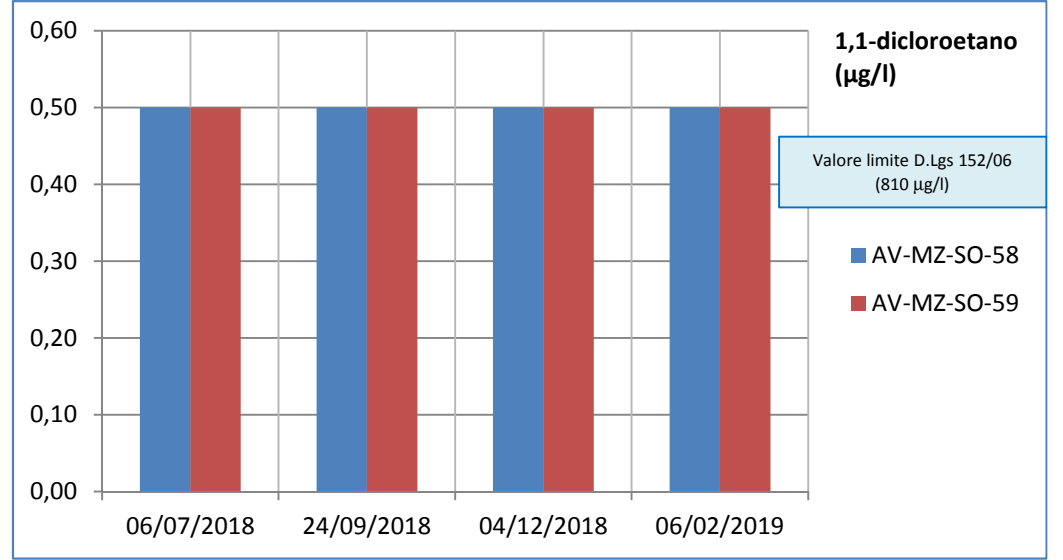
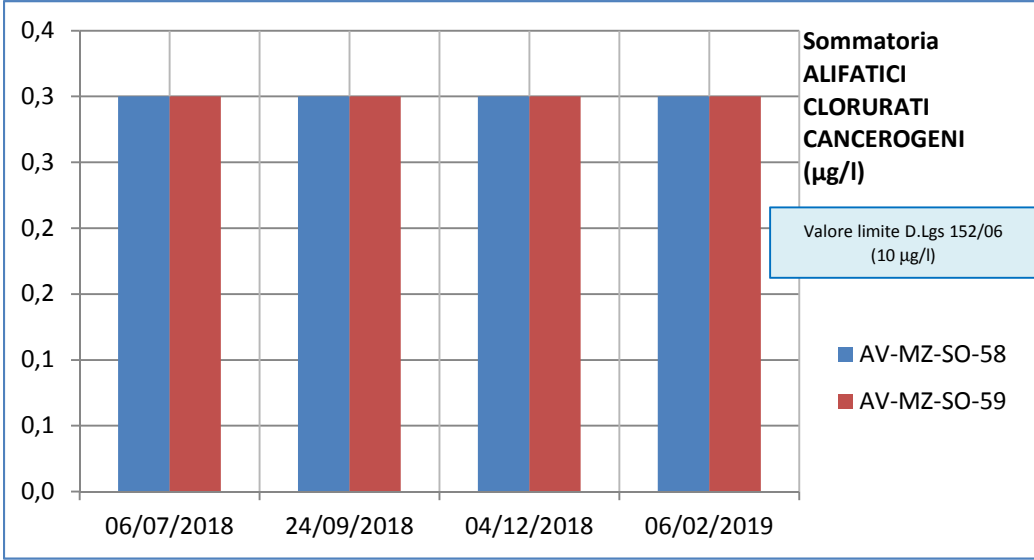
AV-MZ-SO-58 (monte) - AV-MZ-SO-59 (valle)



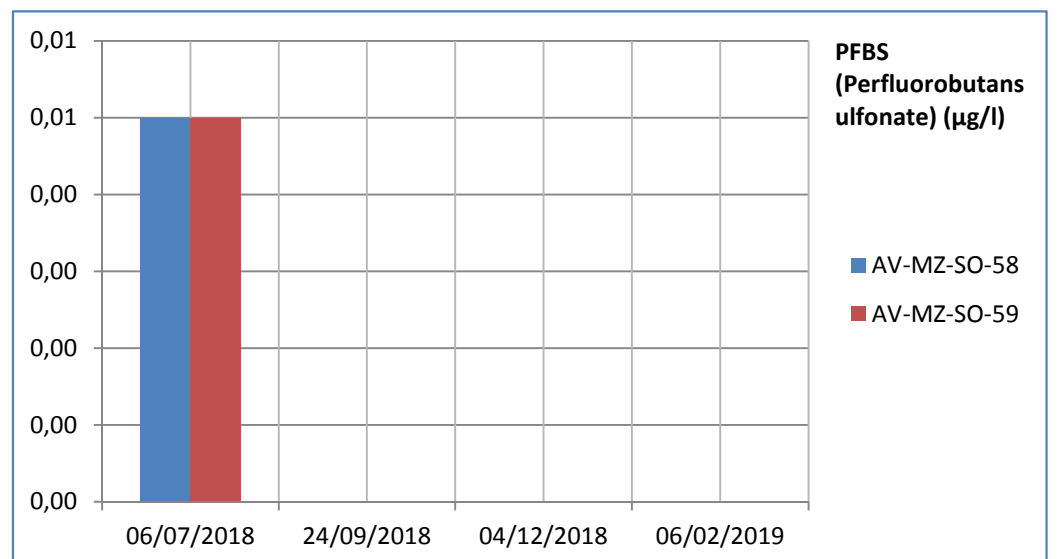
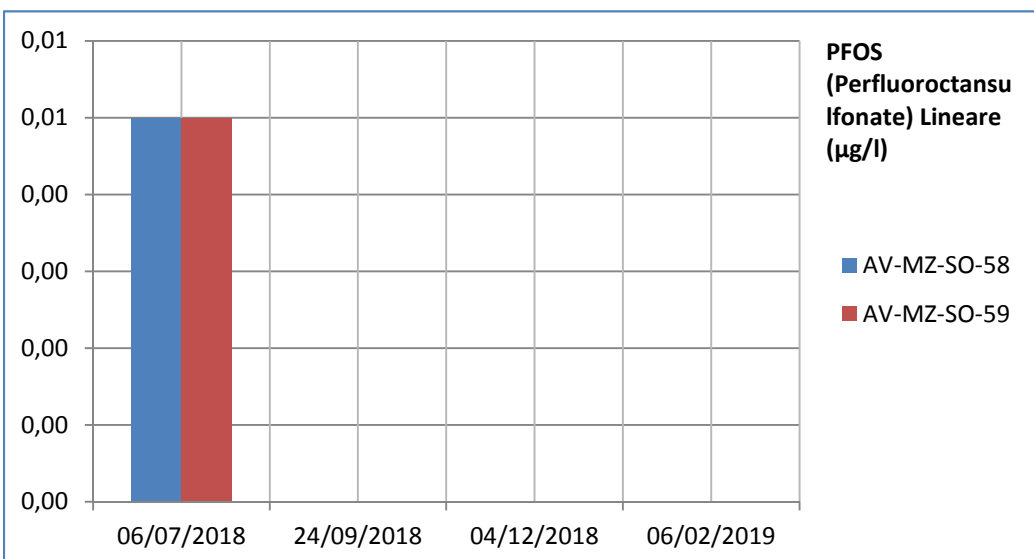
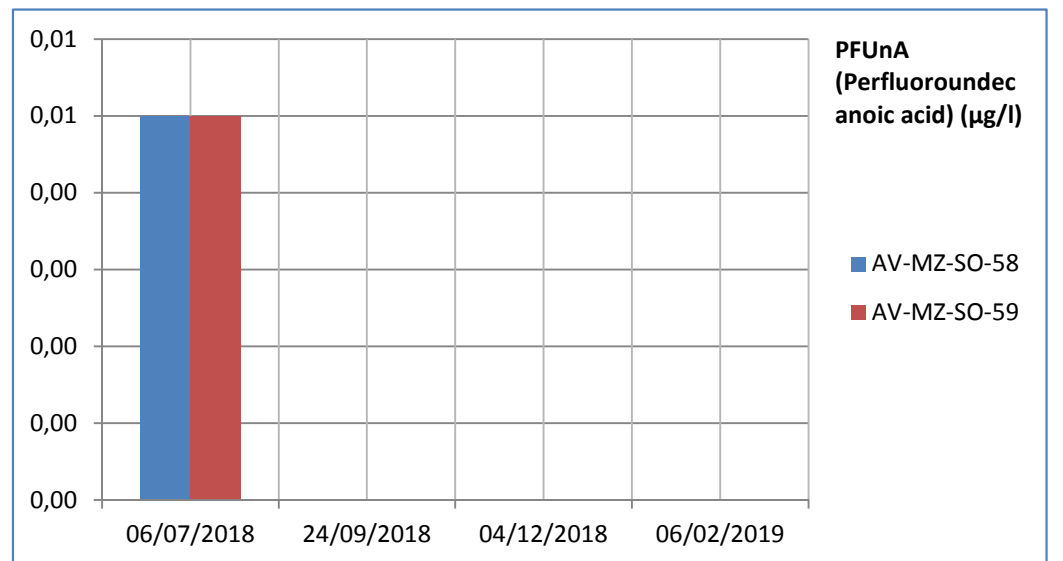
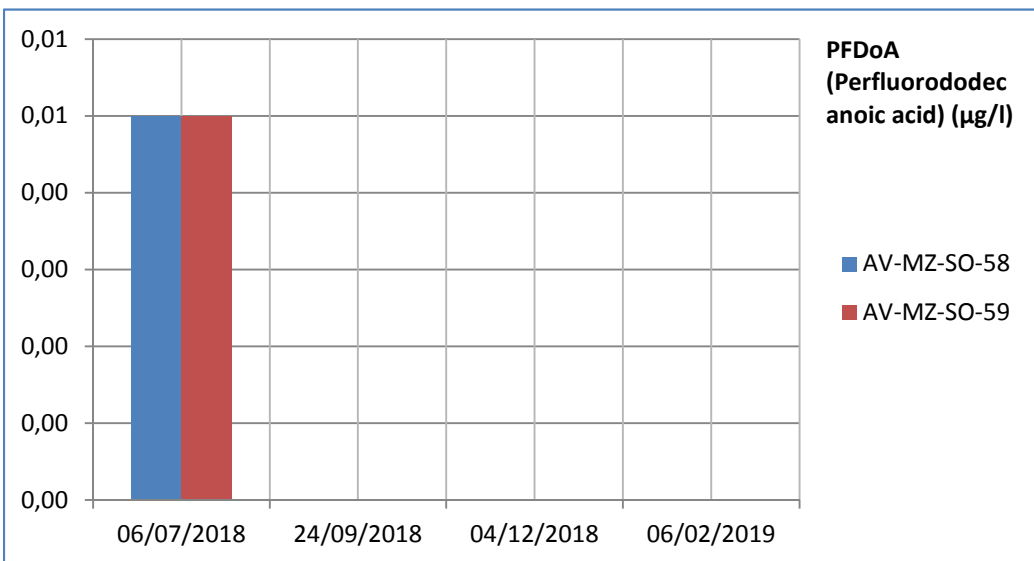
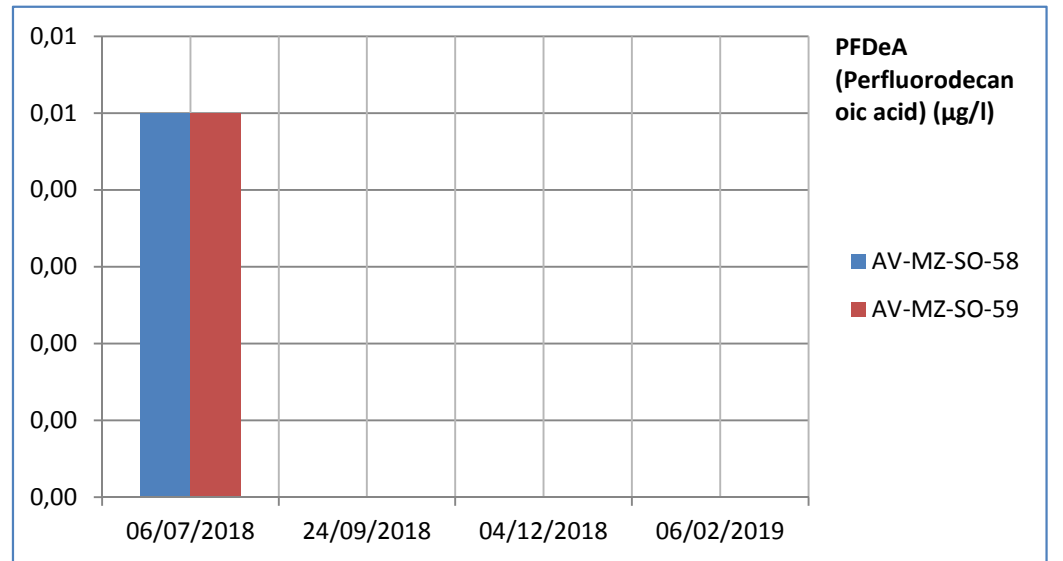
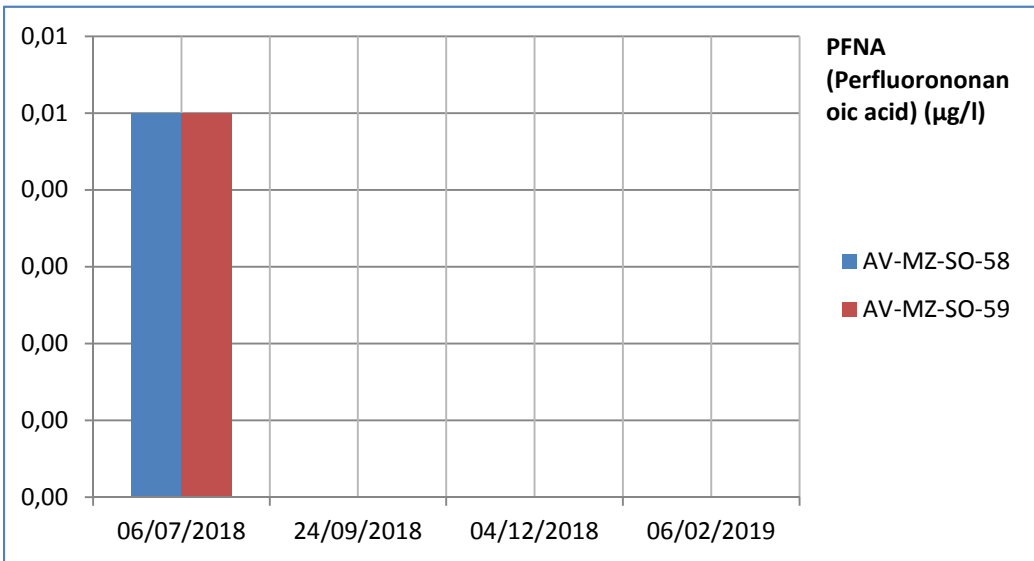
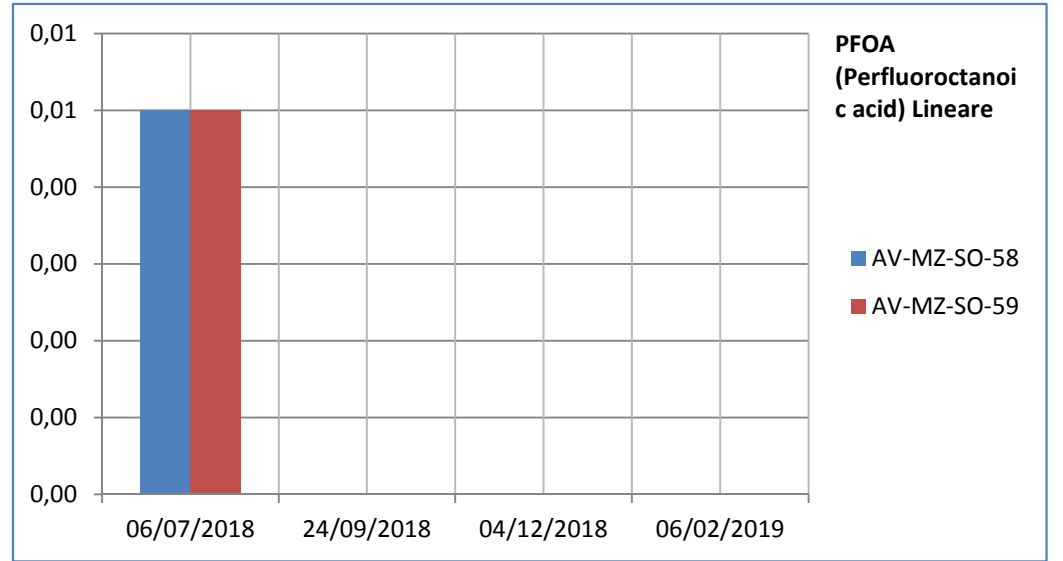
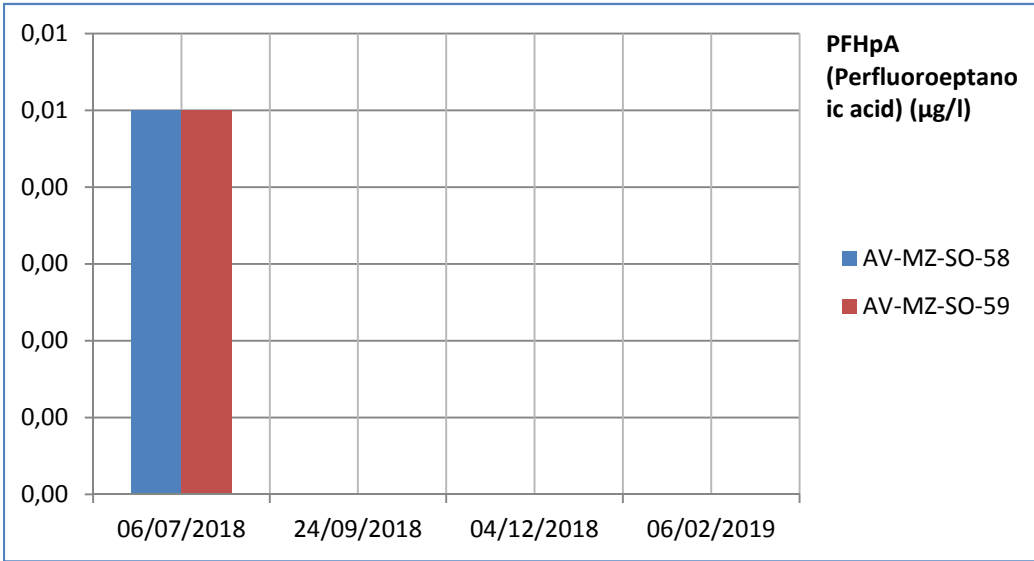
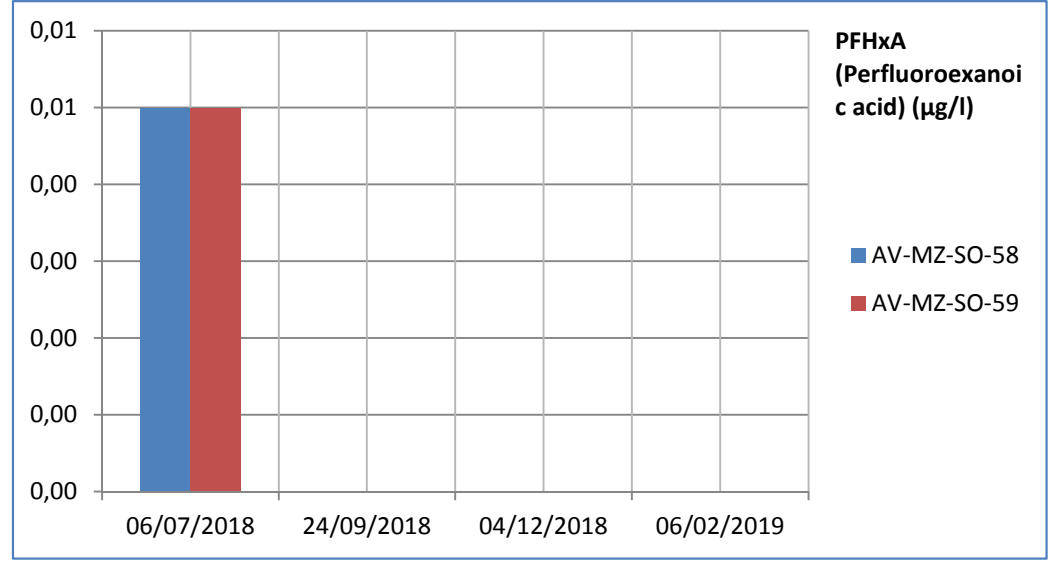
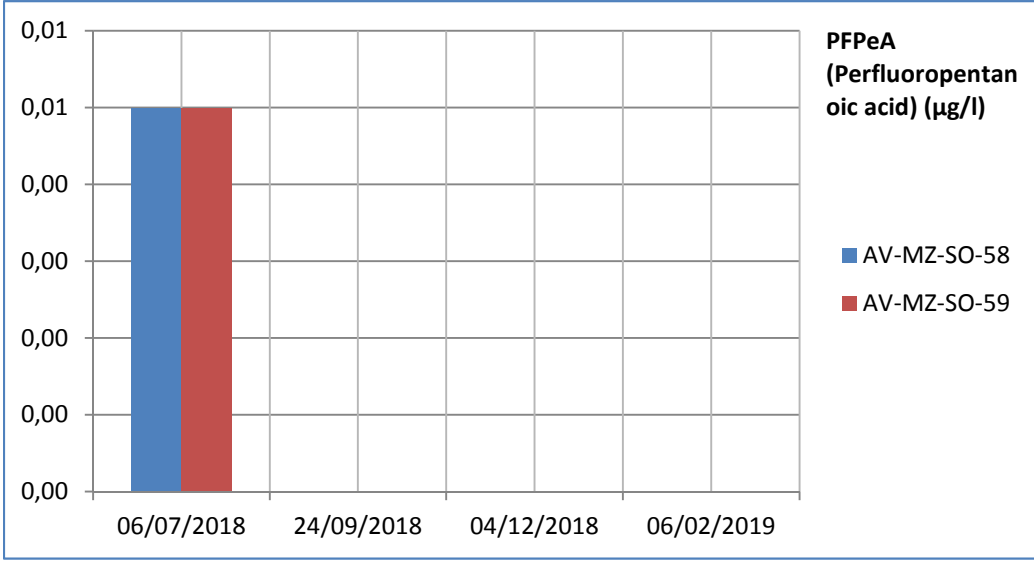
AV-MZ-SO-58 (monte) - AV-MZ-SO-59 (valle)



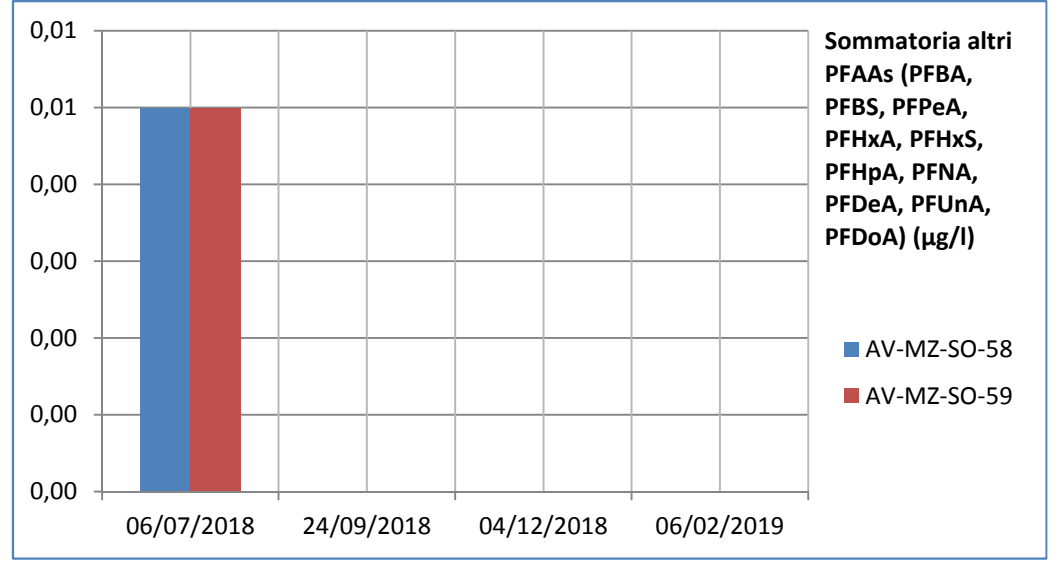
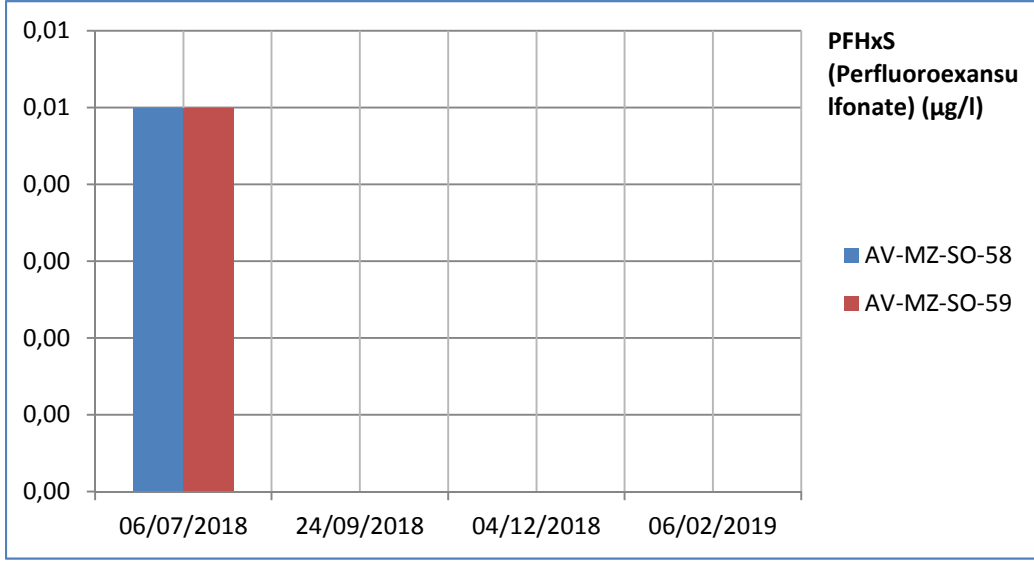
AV-MZ-SO-58 (monte) - AV-MZ-SO-59 (valle)



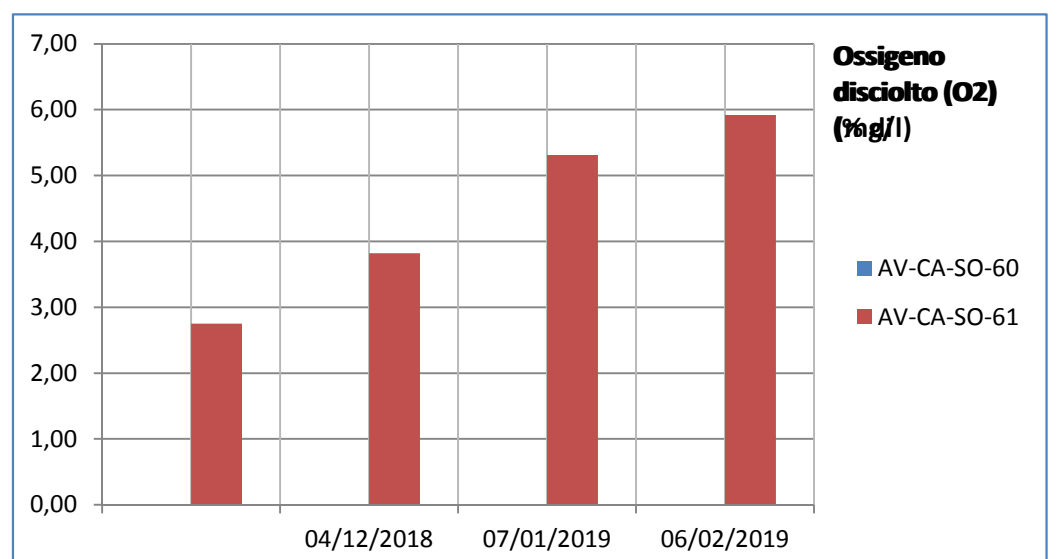
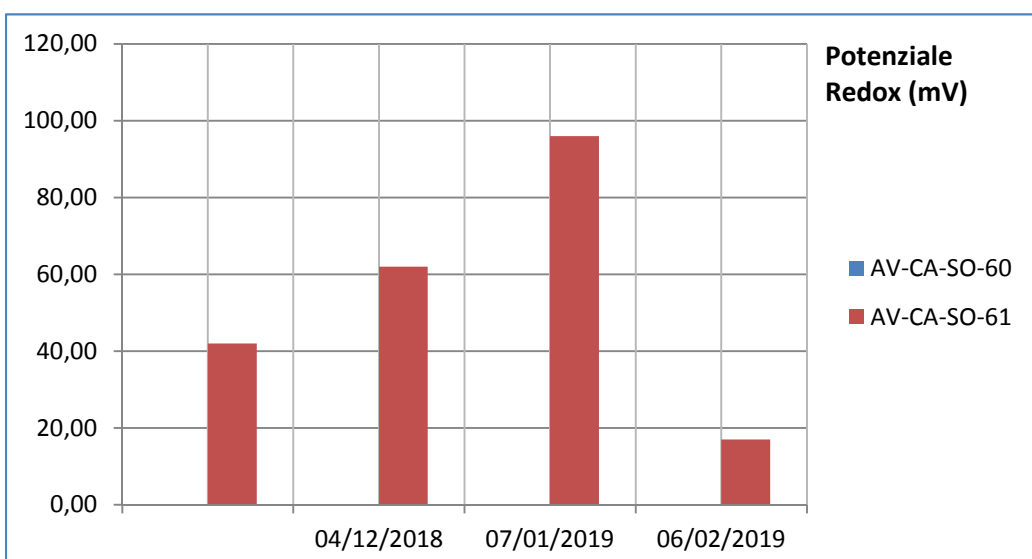
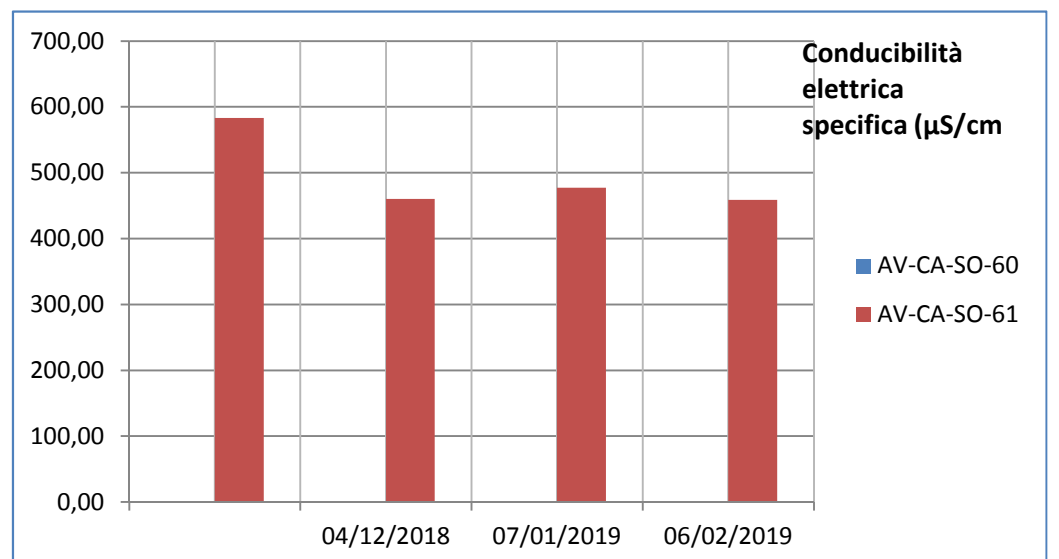
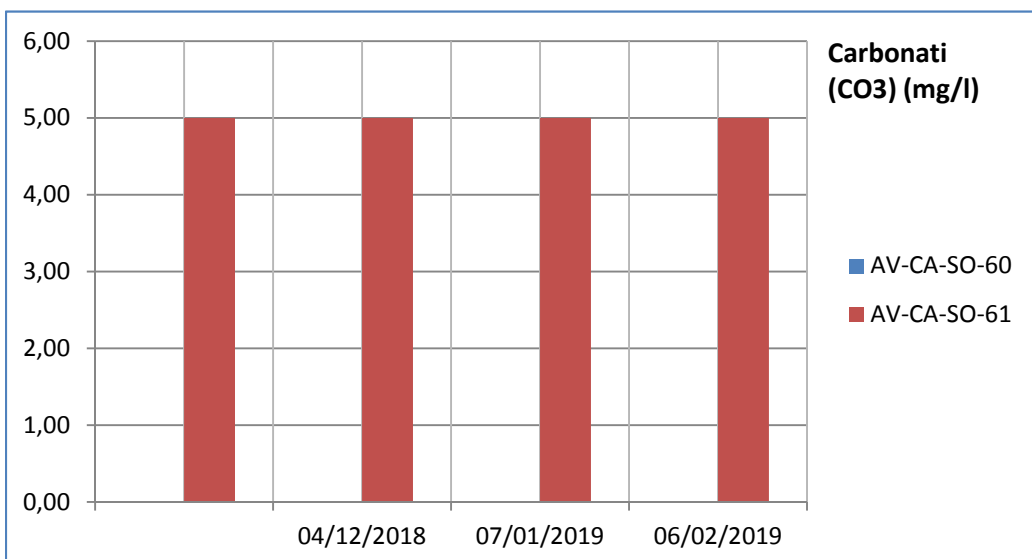
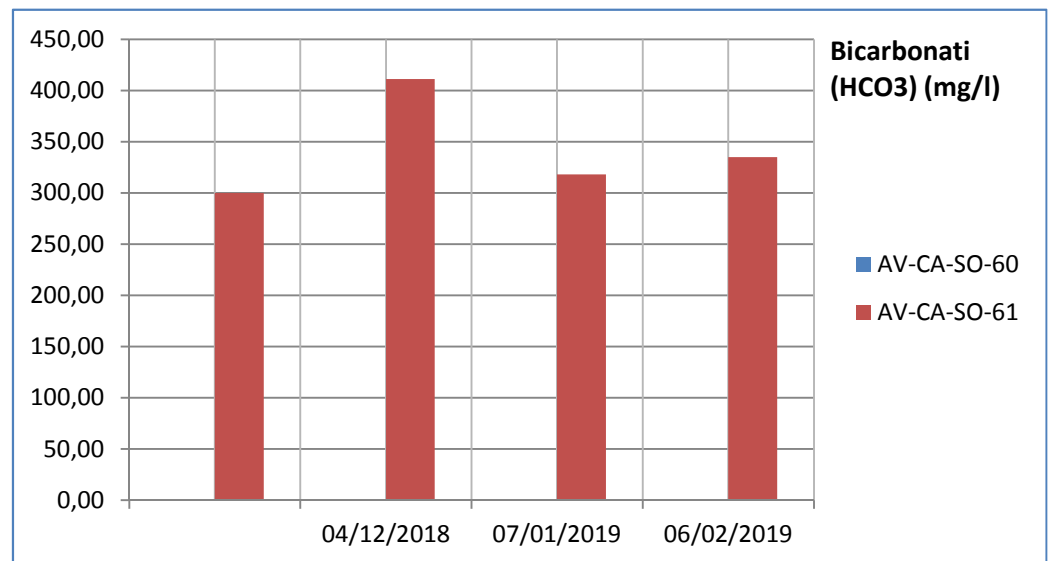
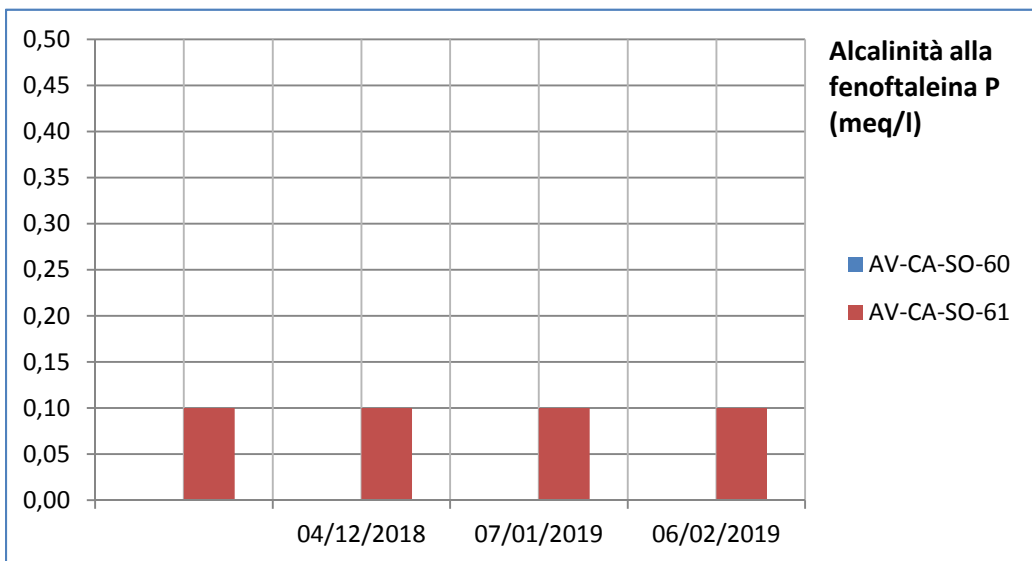
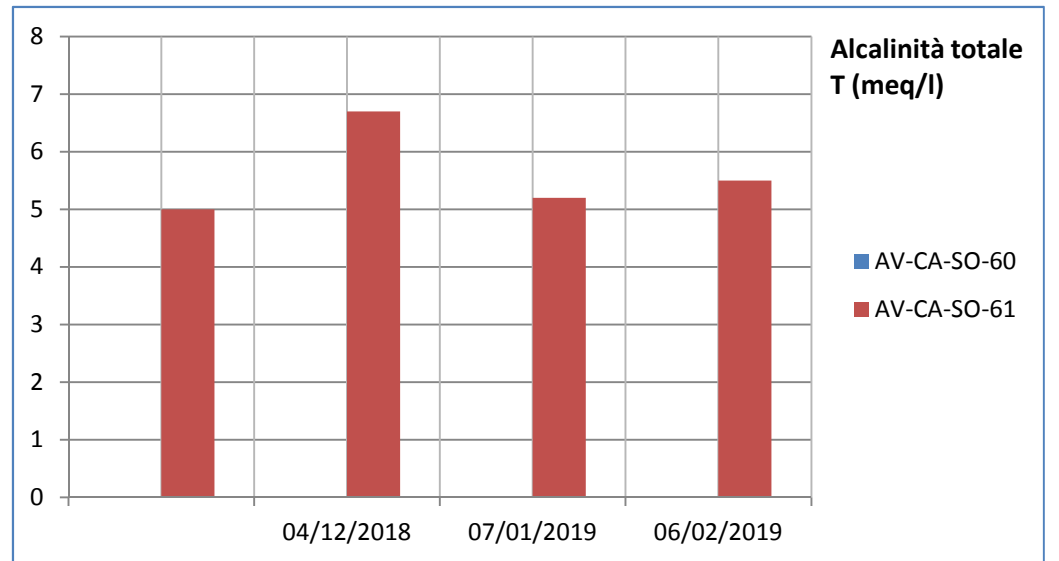
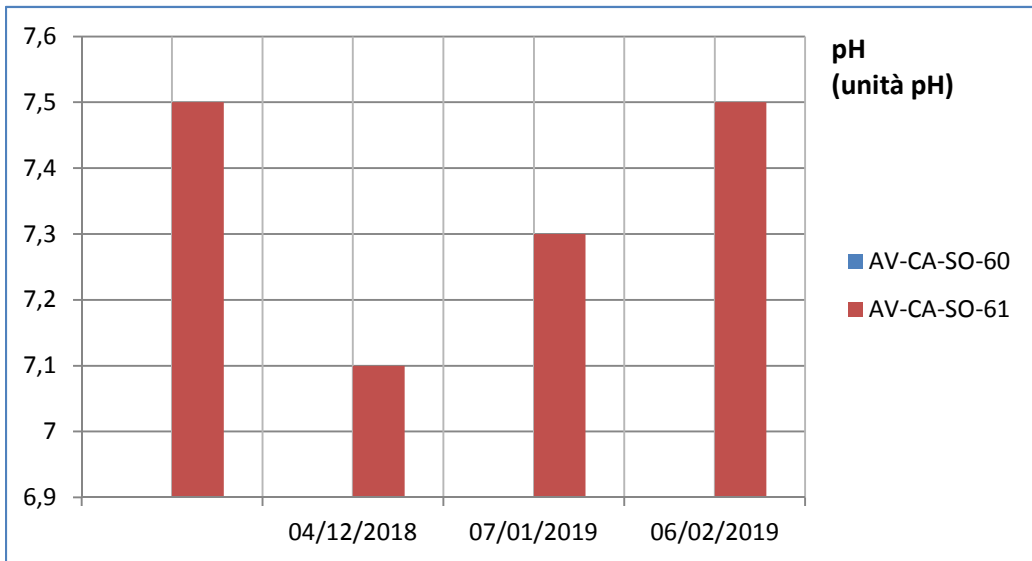
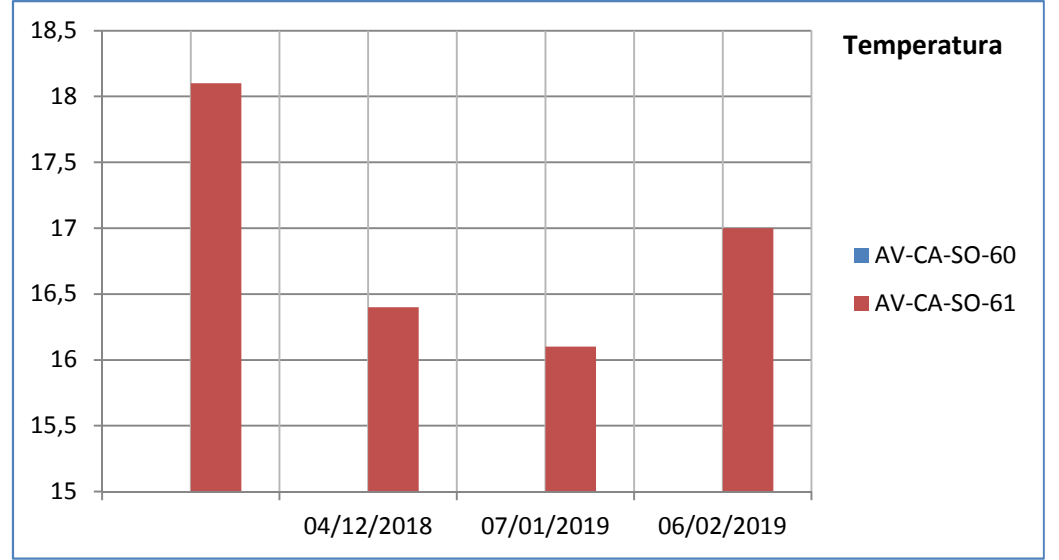
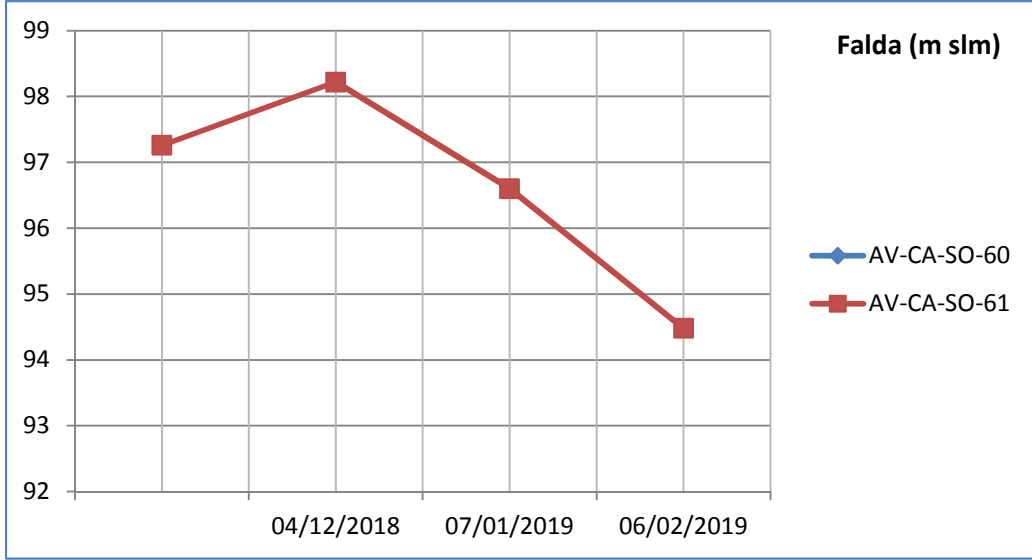
AV-MZ-SO-58 (monte) - AV-MZ-SO-59 (valle)



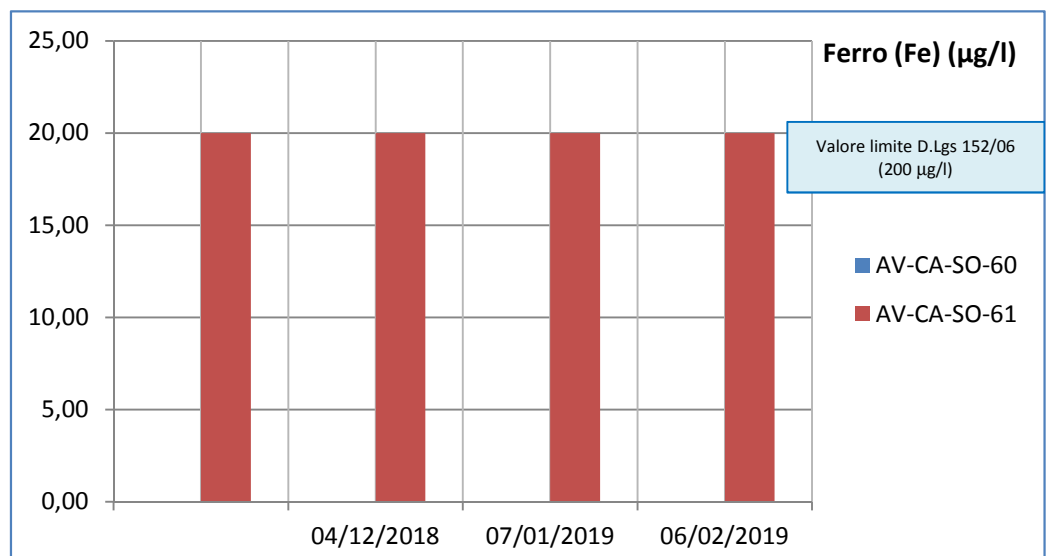
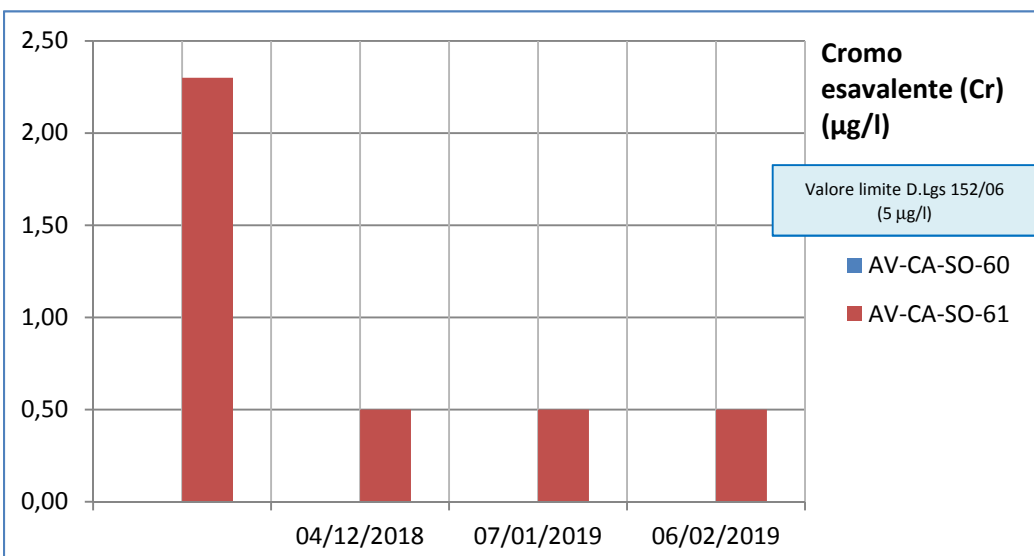
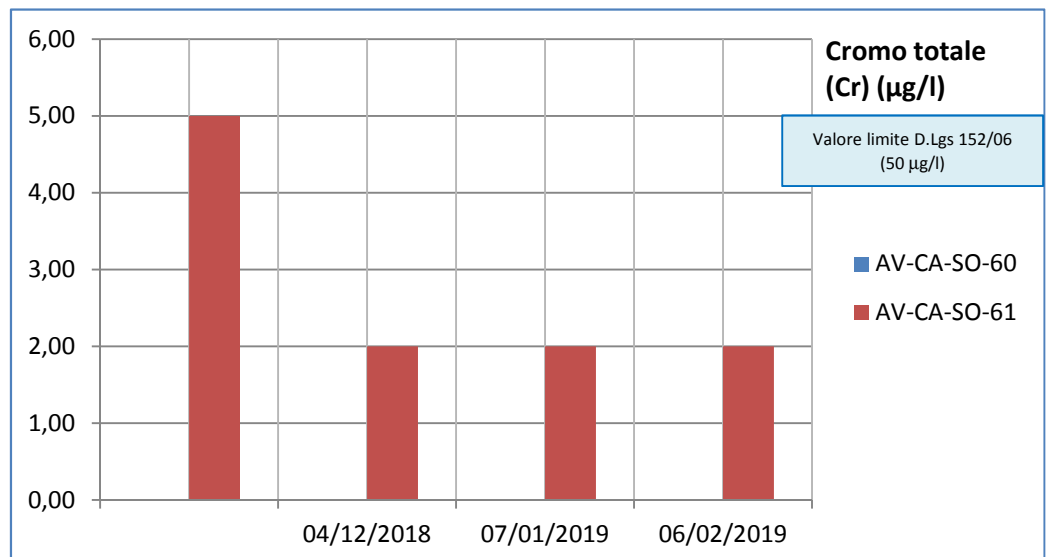
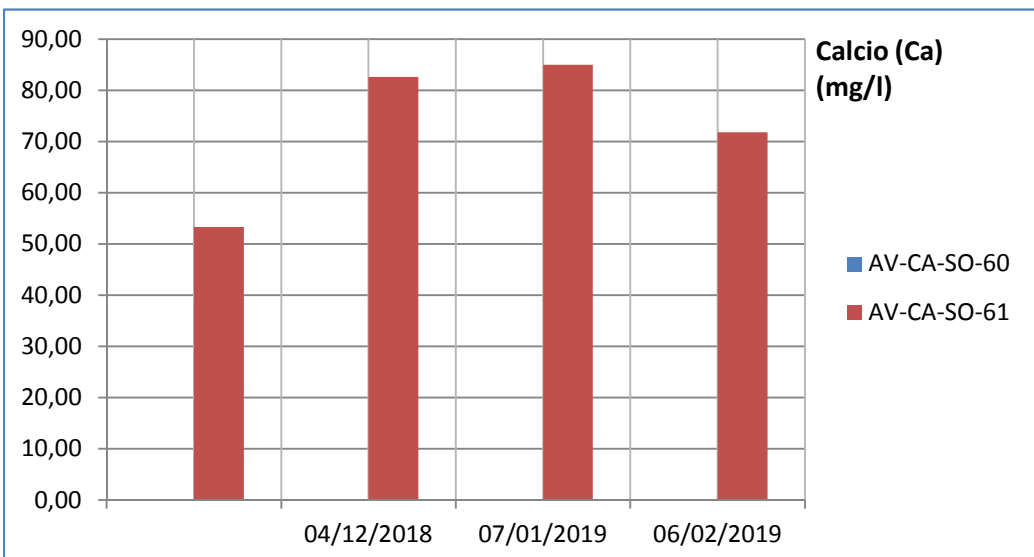
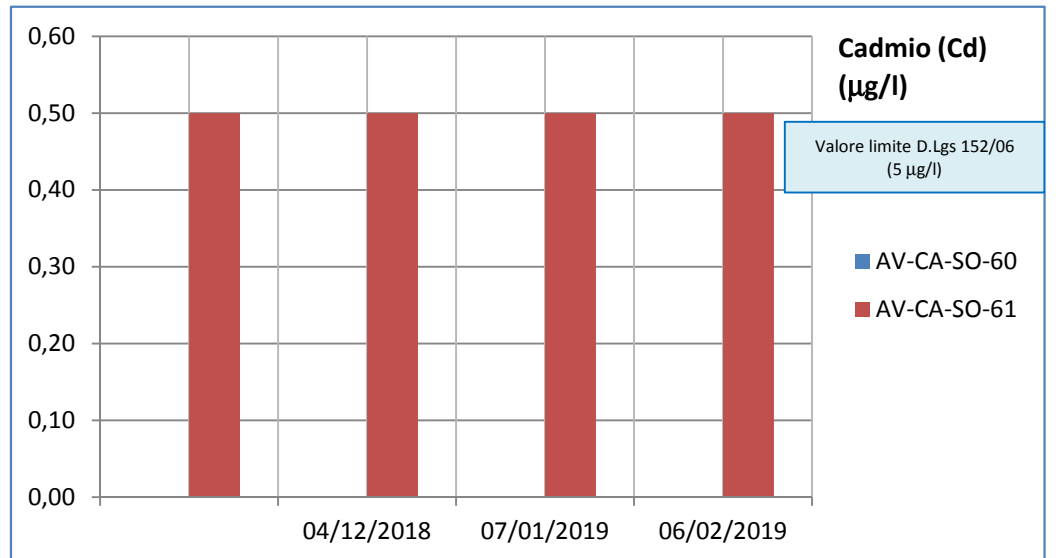
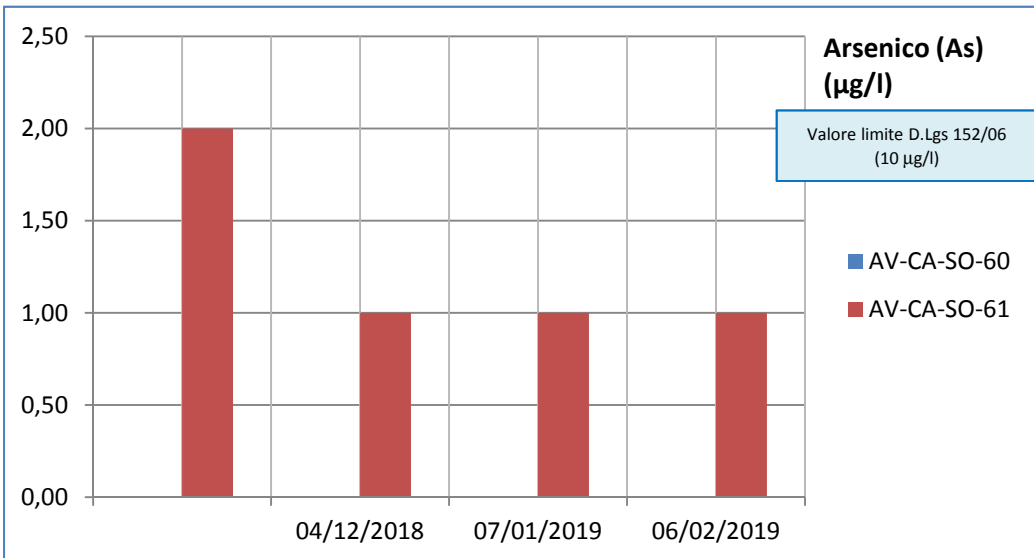
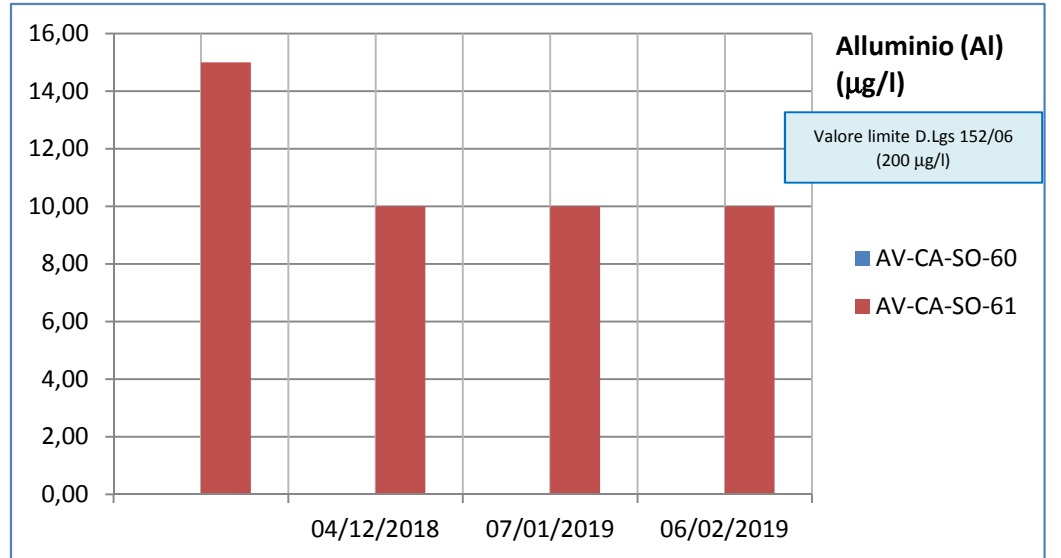
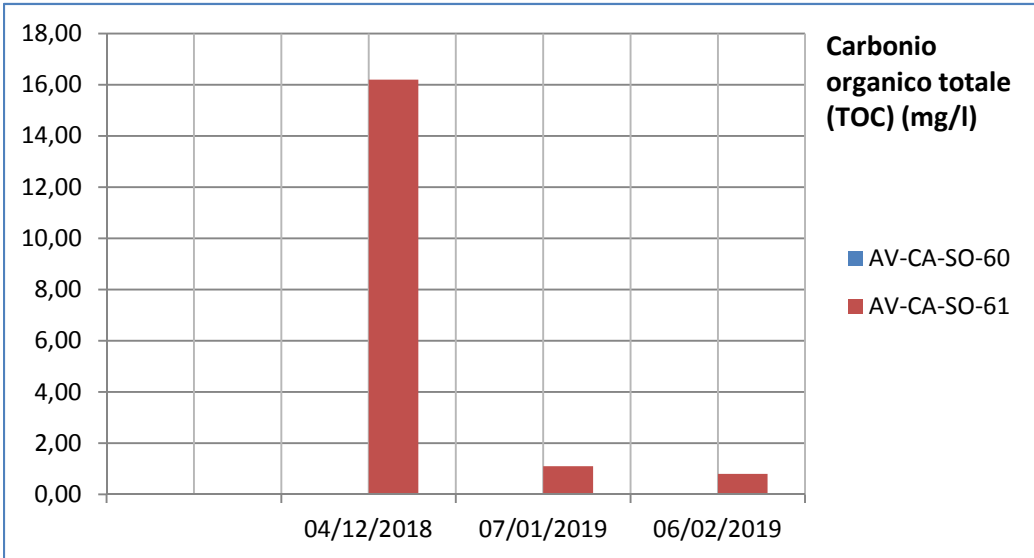
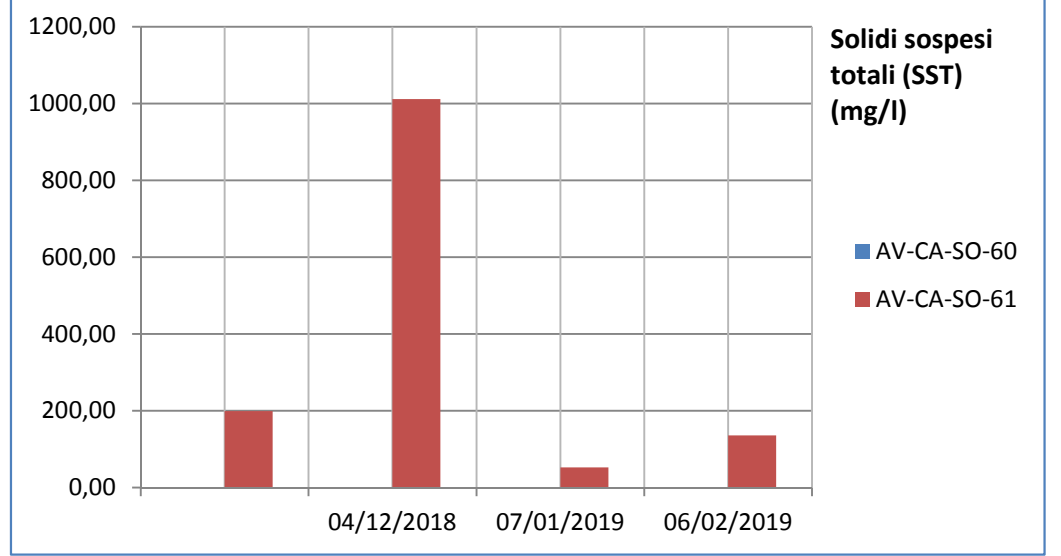
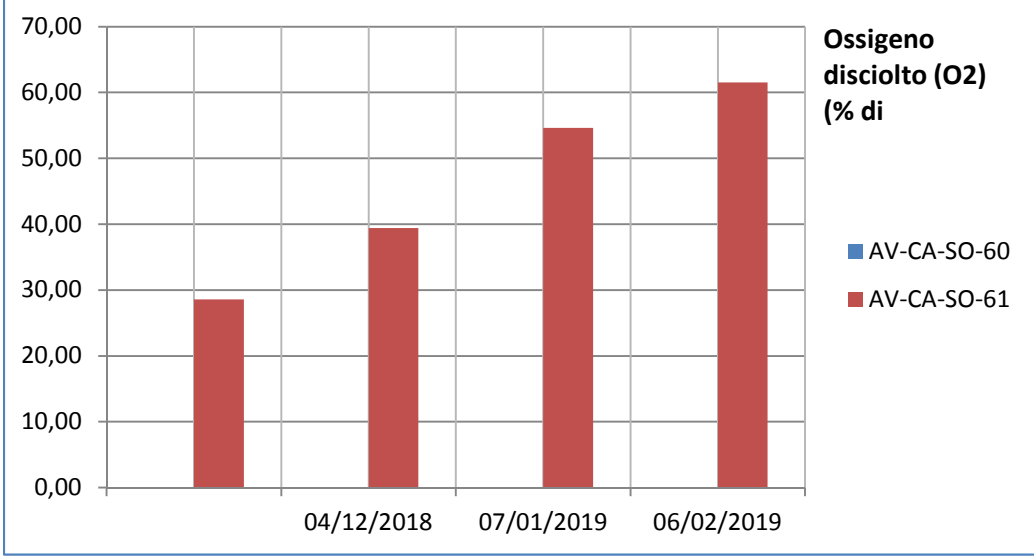
AV-MZ-SO-58 (monte) - AV-MZ-SO-59 (valle)



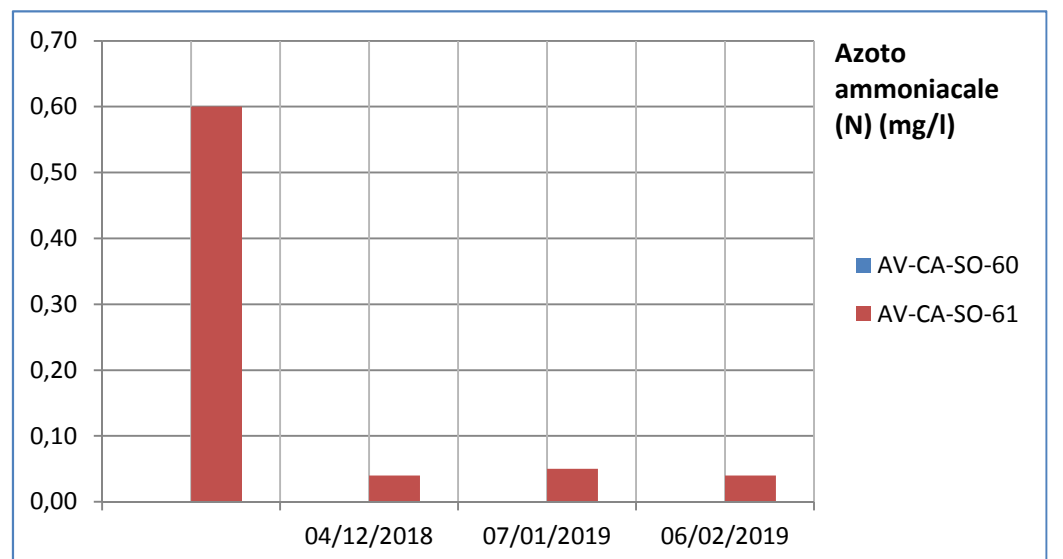
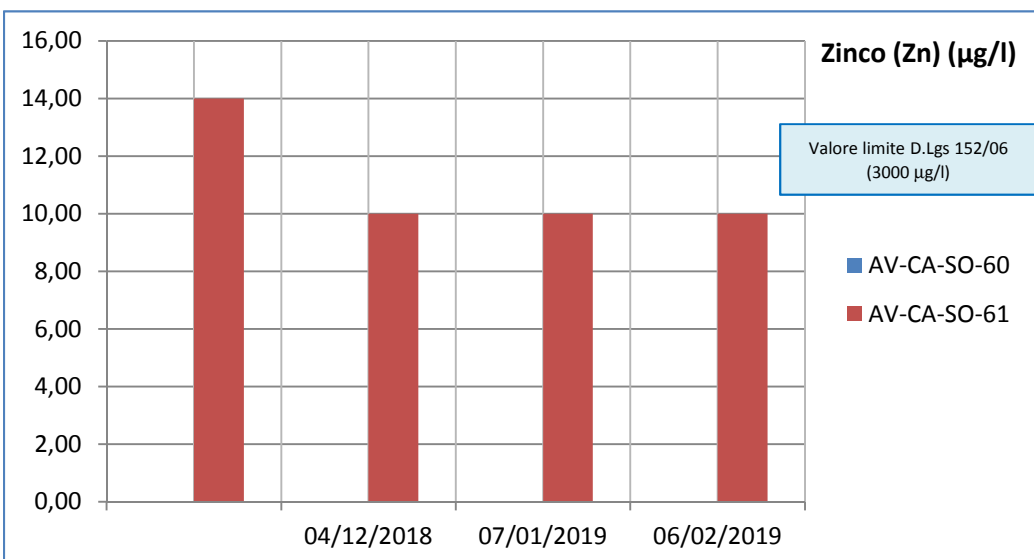
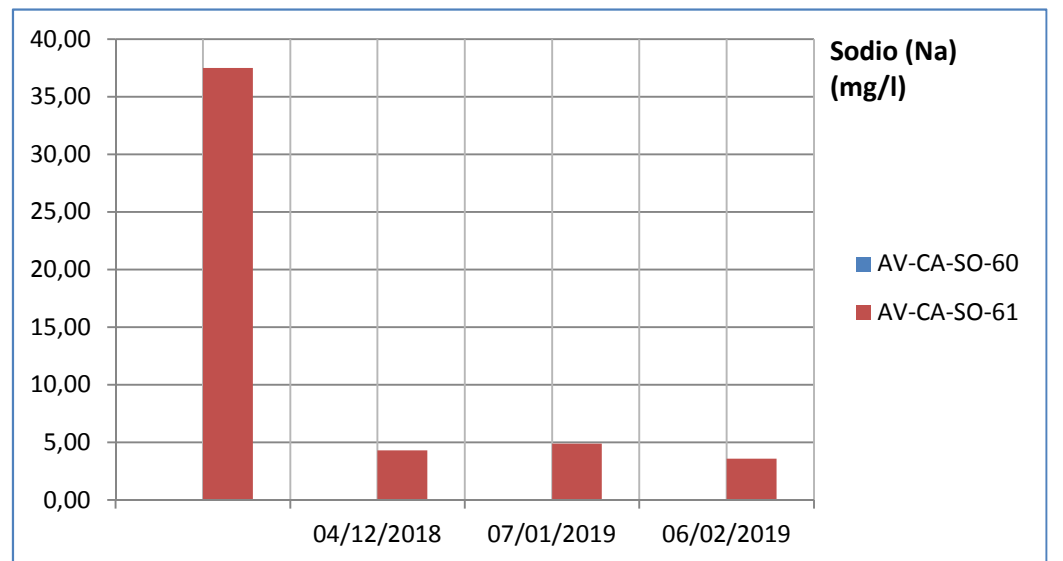
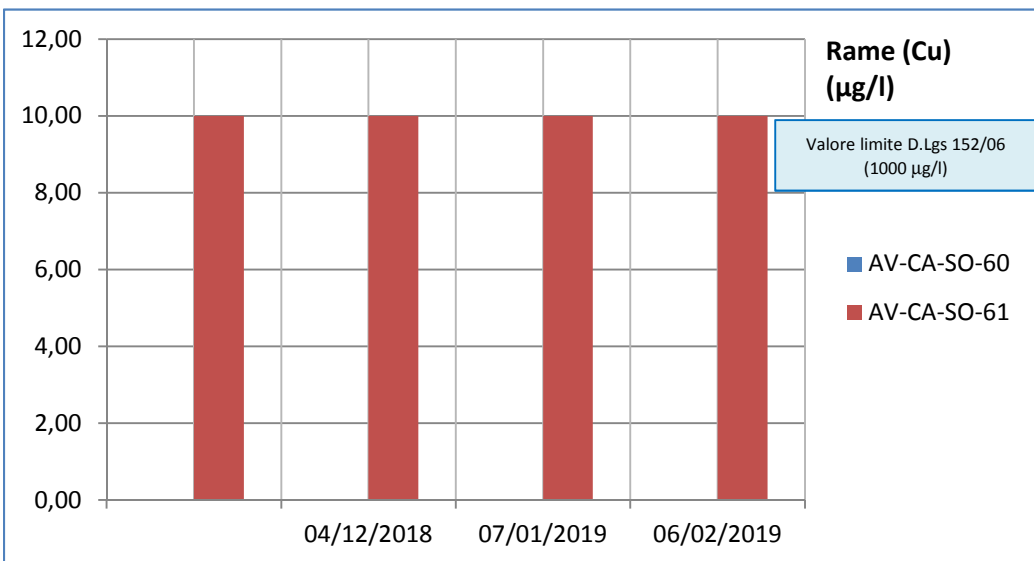
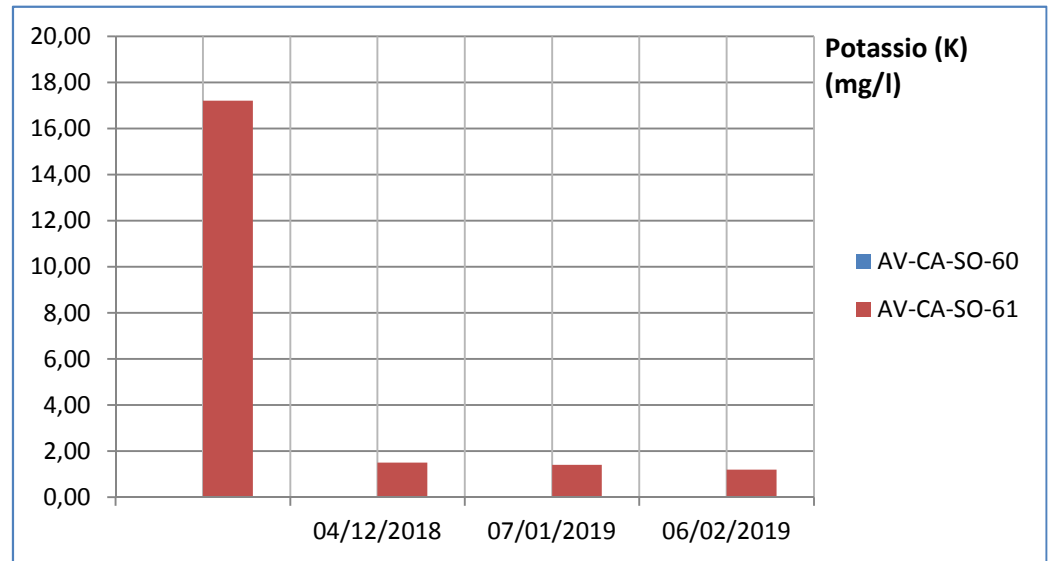
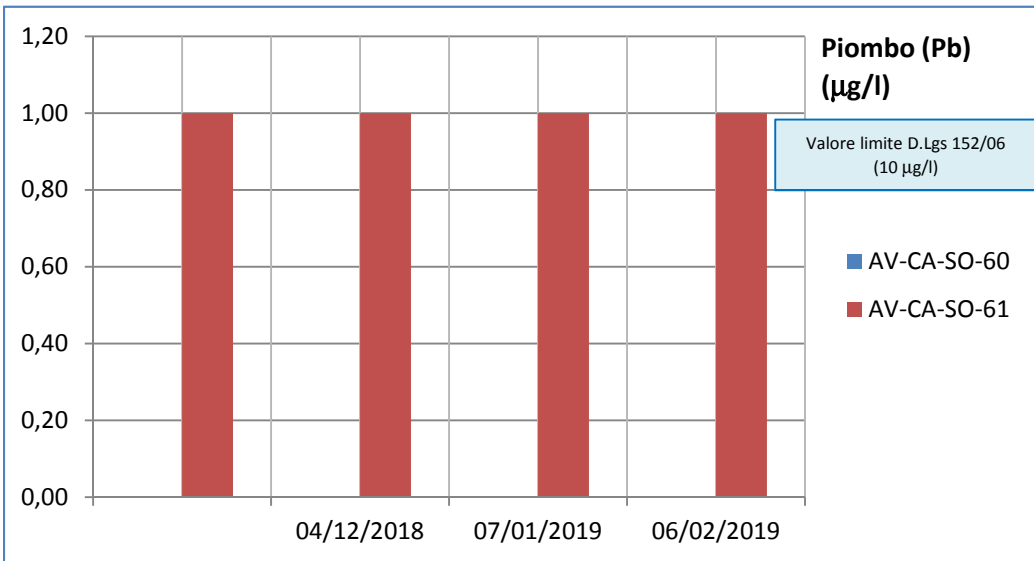
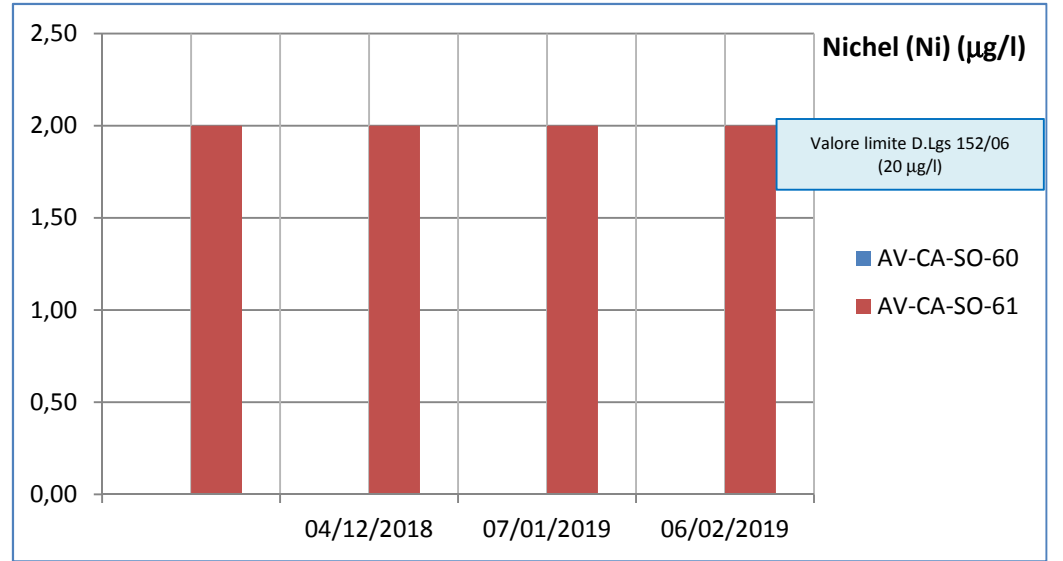
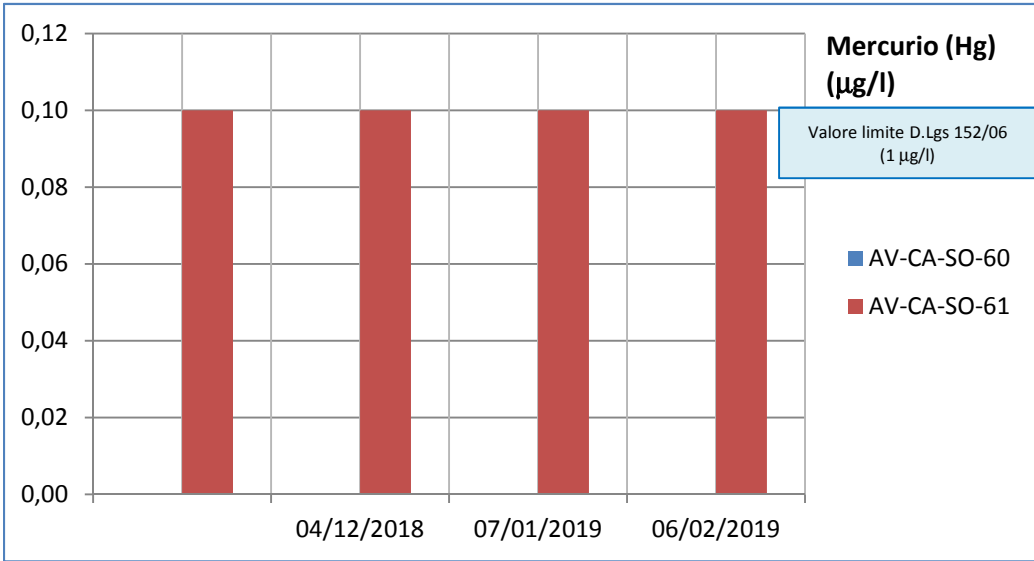
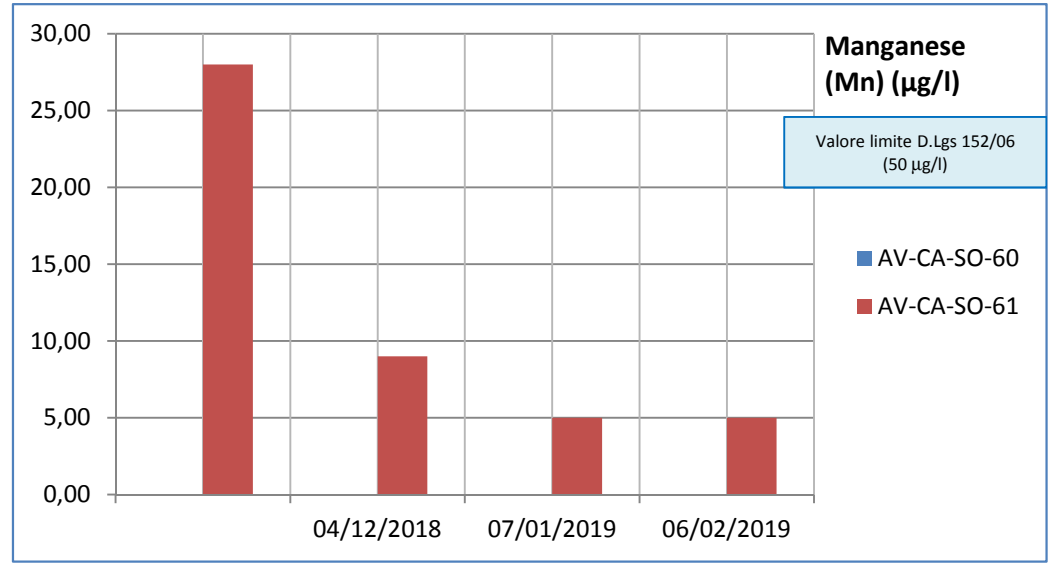
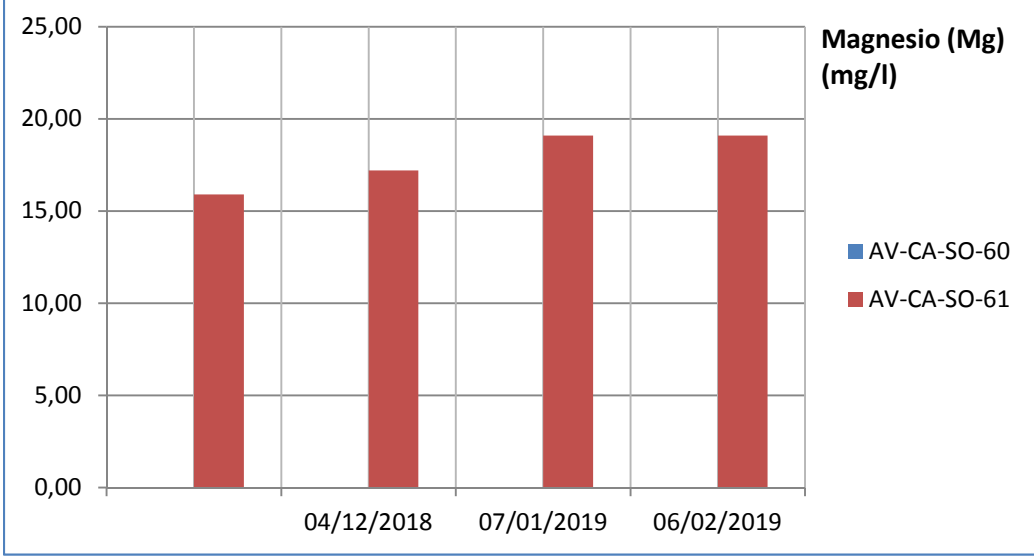
AV-CA-SO-60 (monte) - AV-CA-SO-61 (valle)



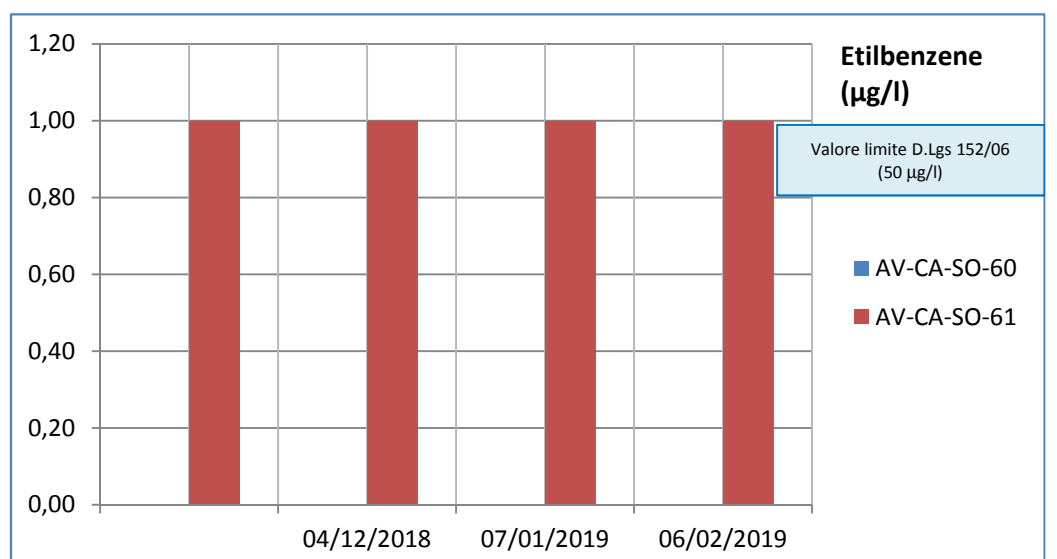
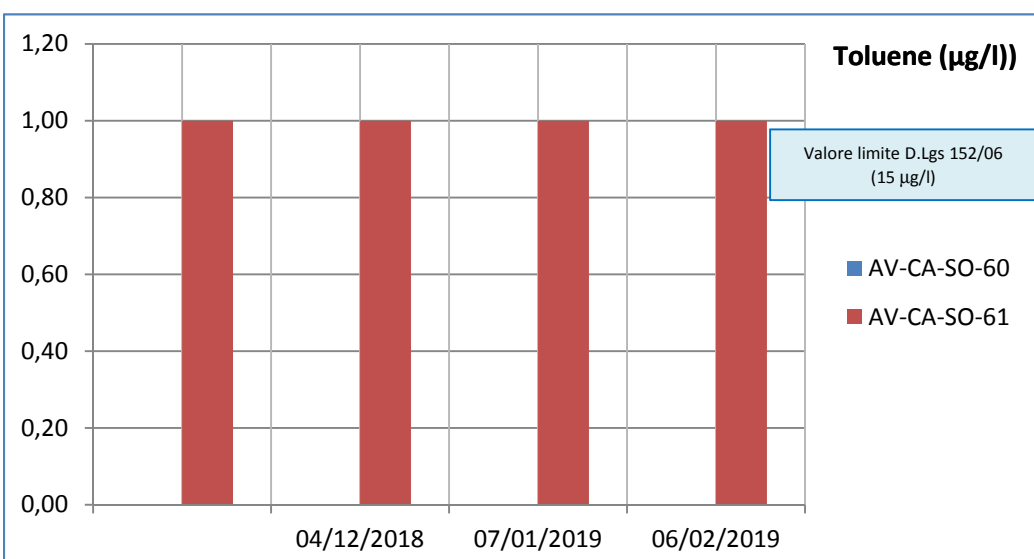
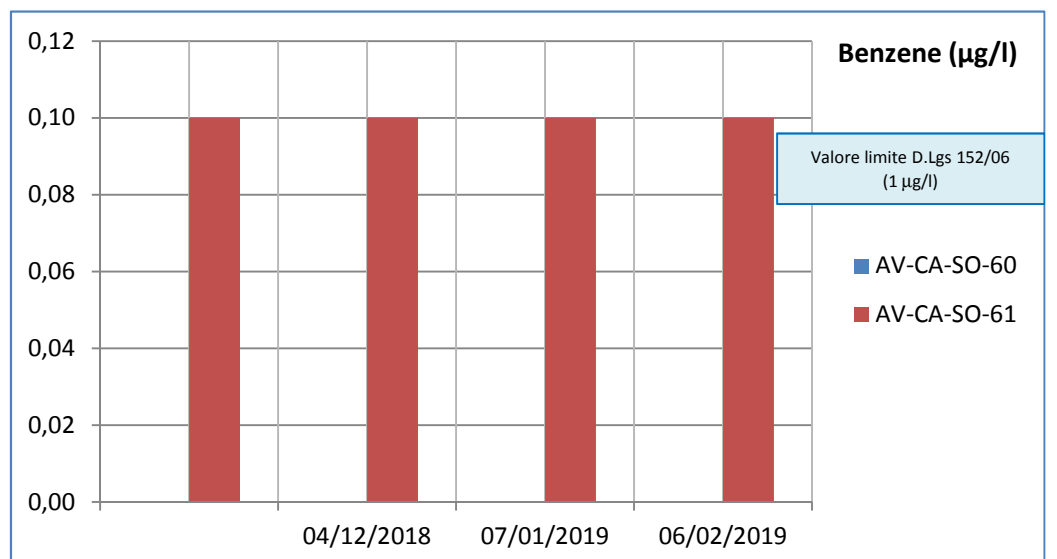
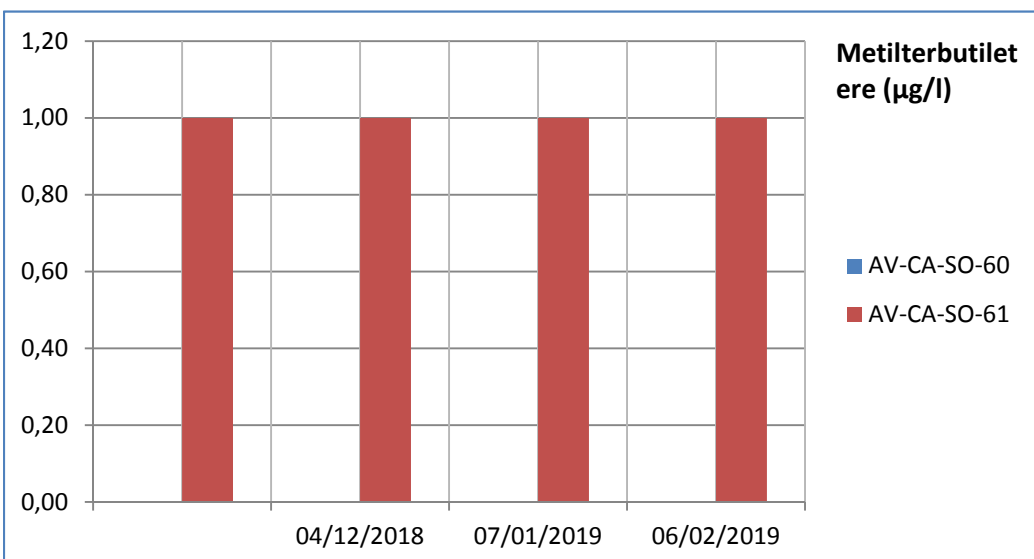
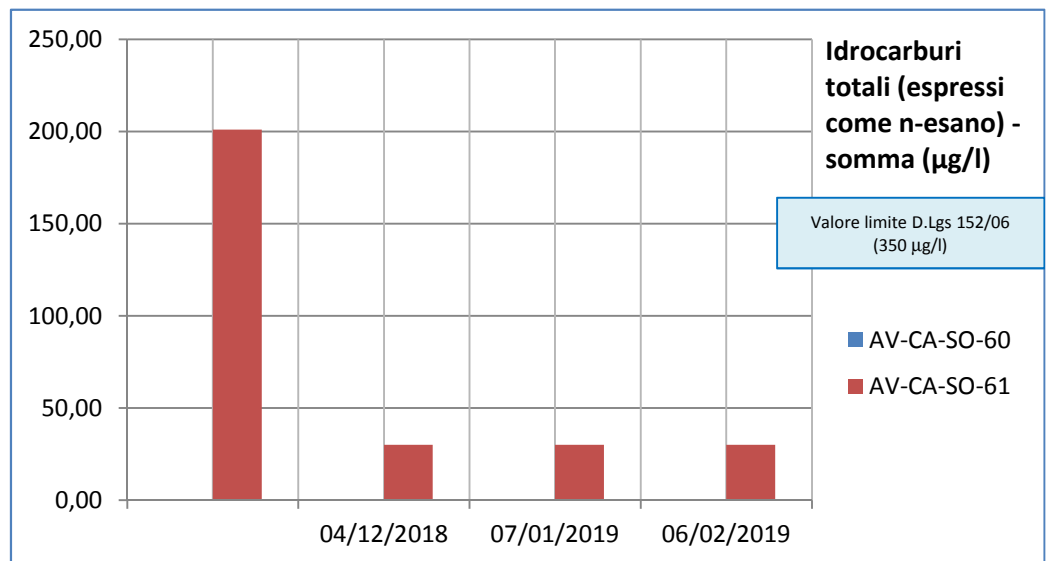
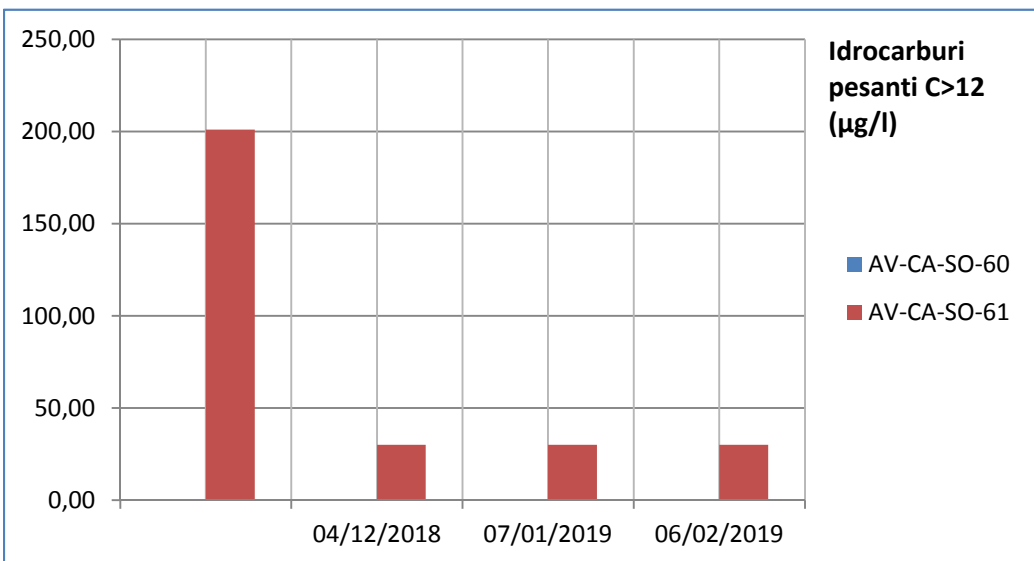
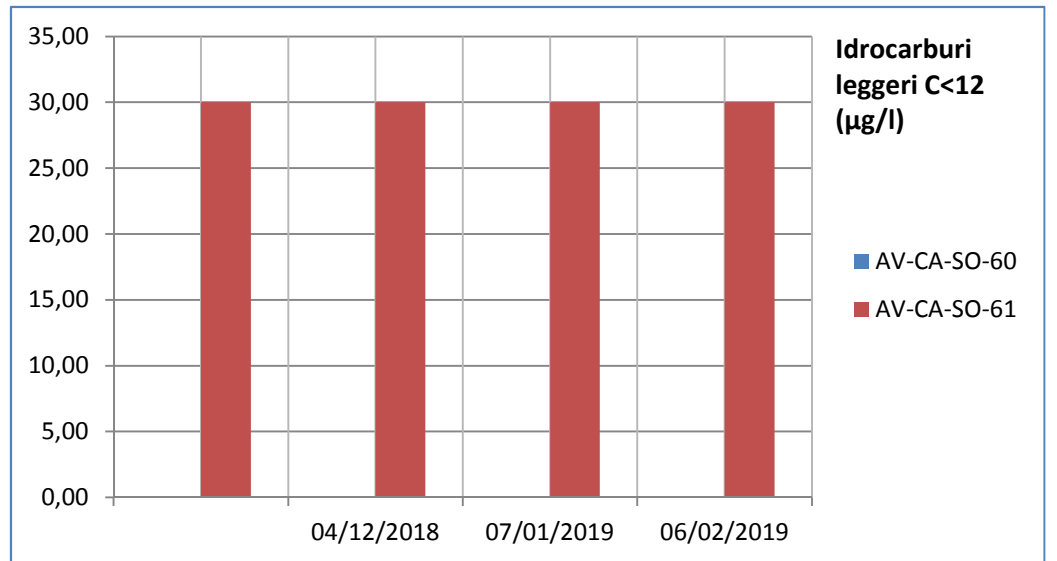
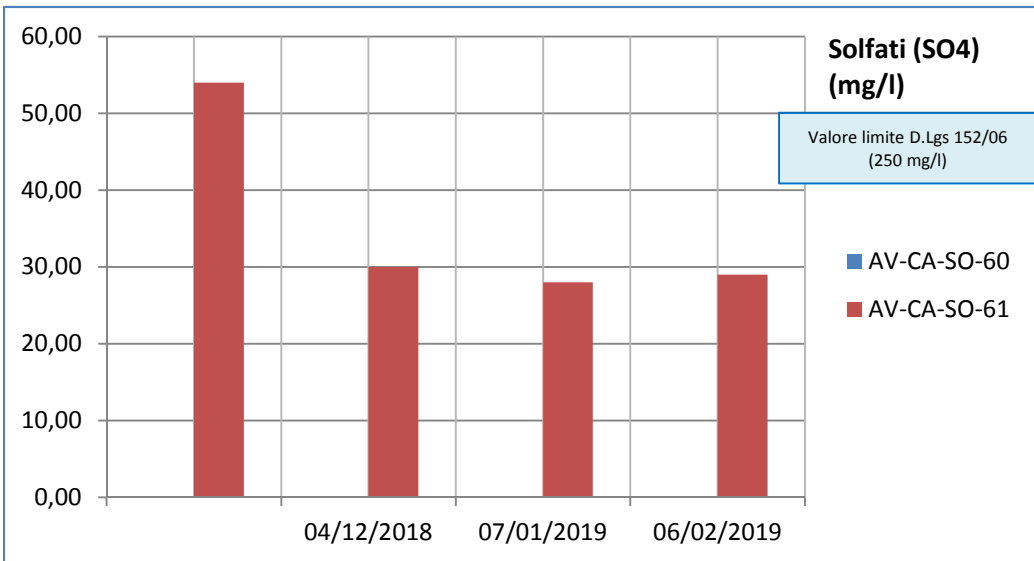
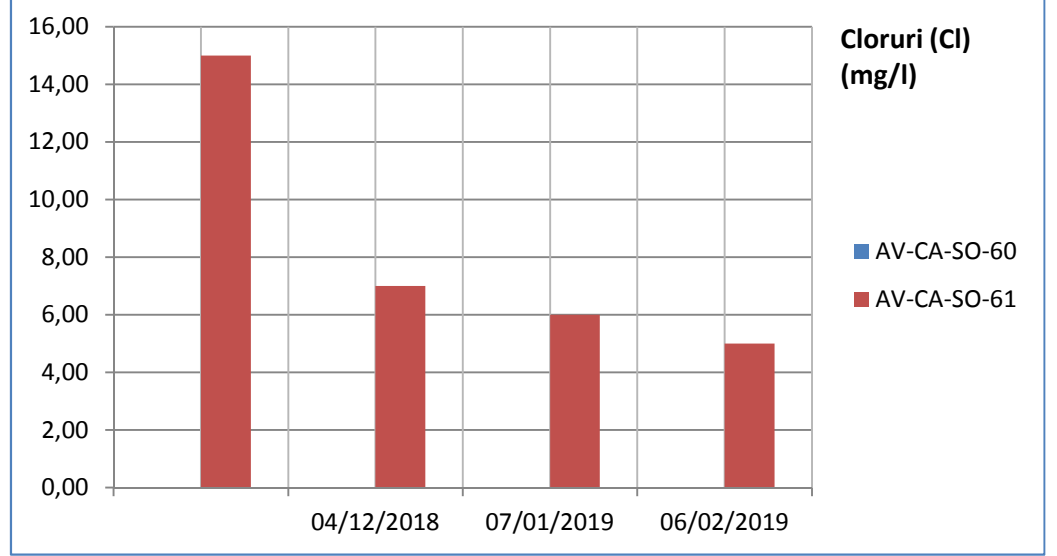
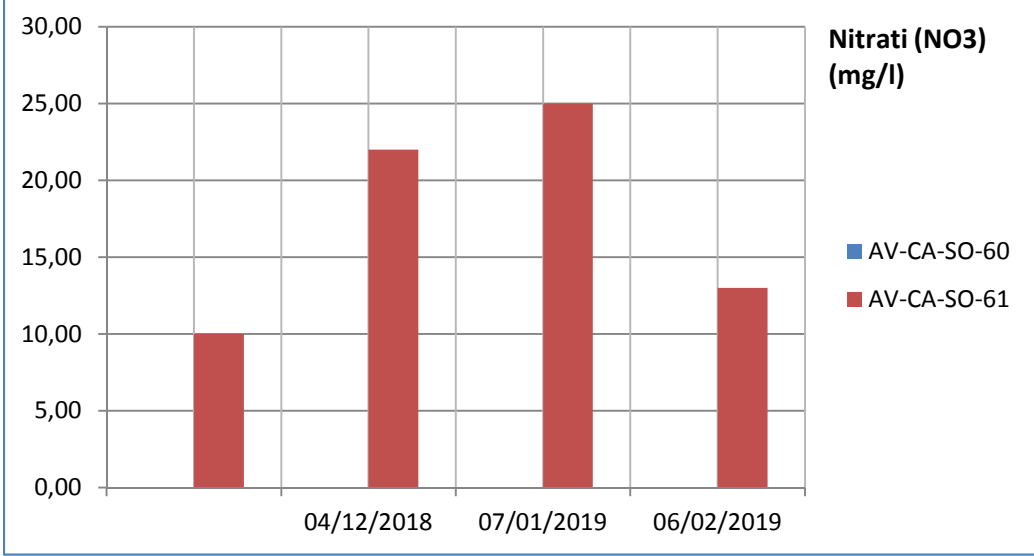
AV-CA-SO-60 (monte) - AV-CA-SO-61 (valle)



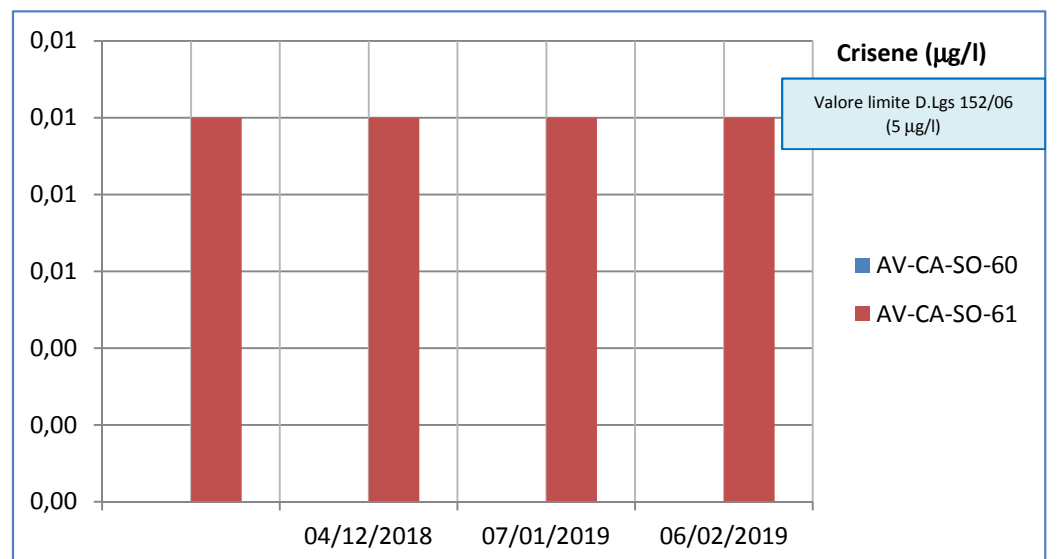
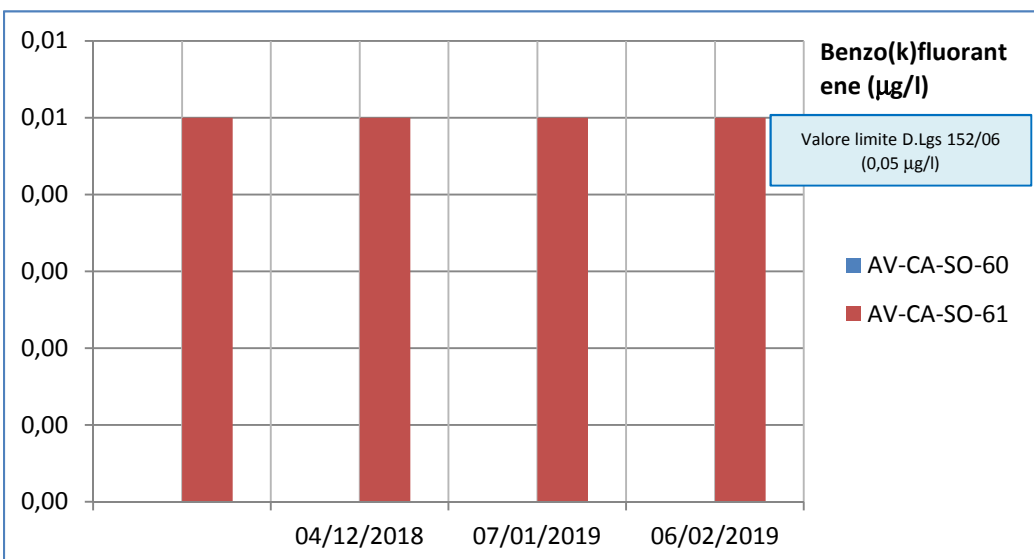
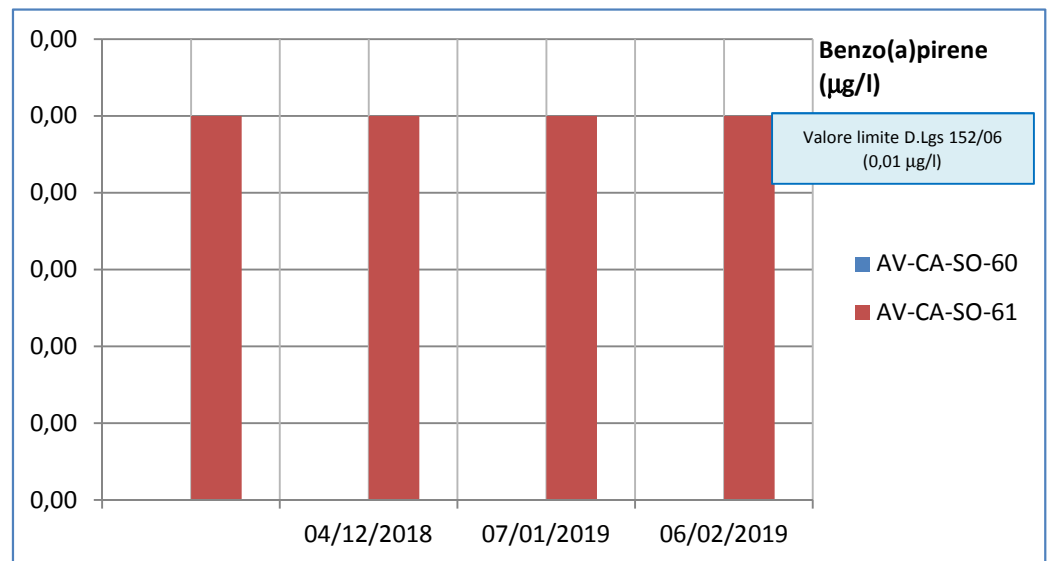
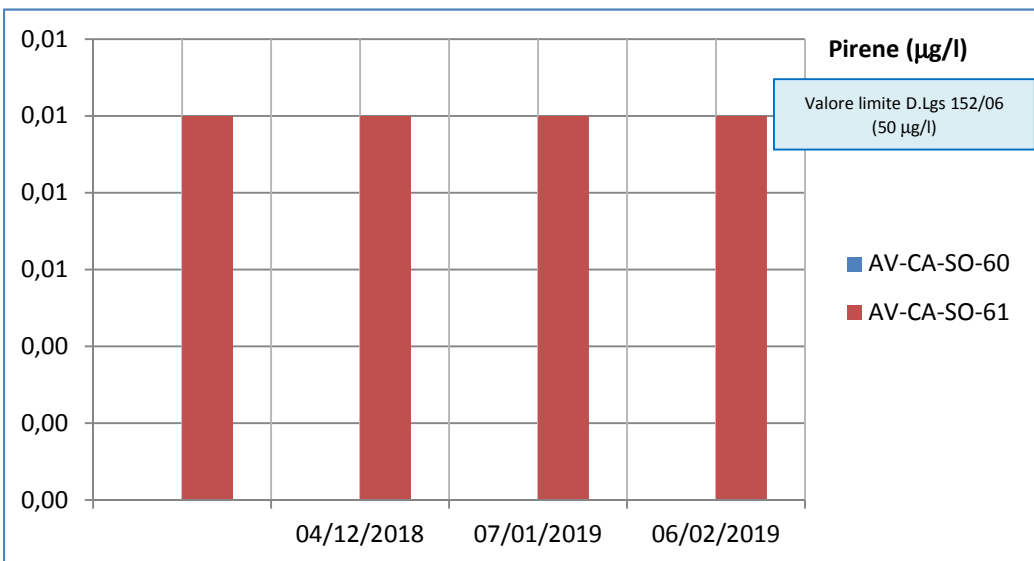
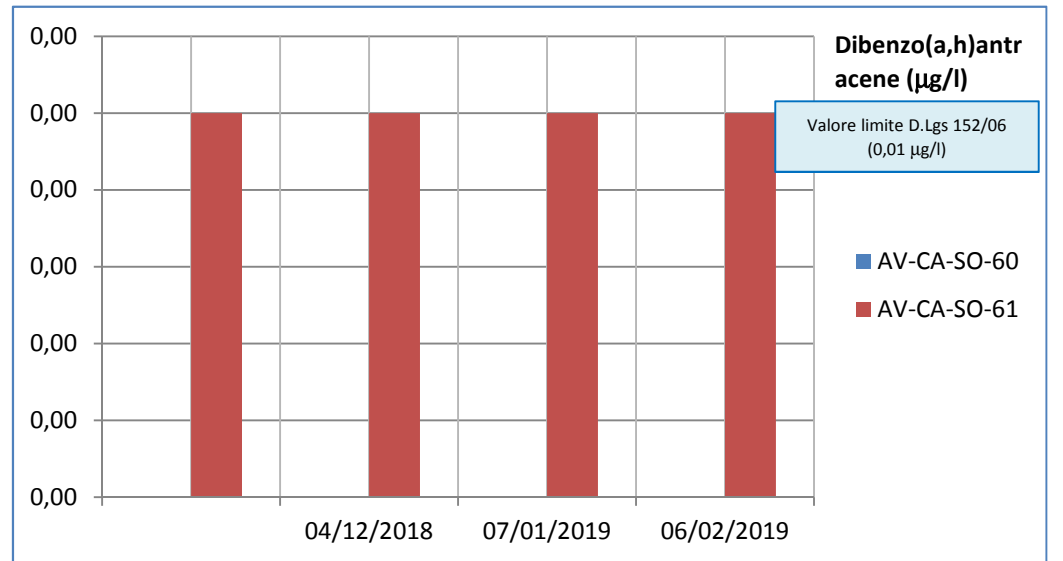
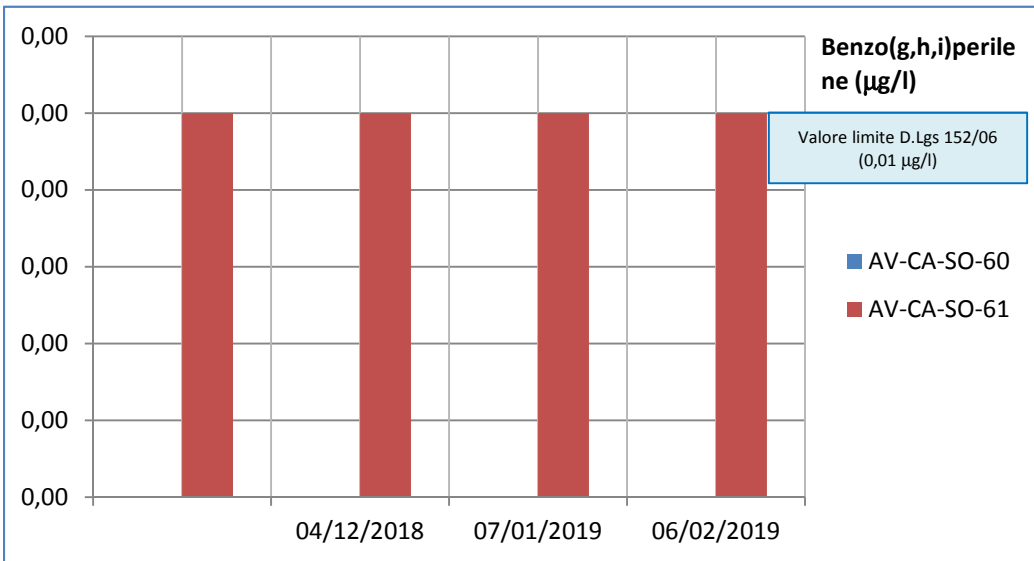
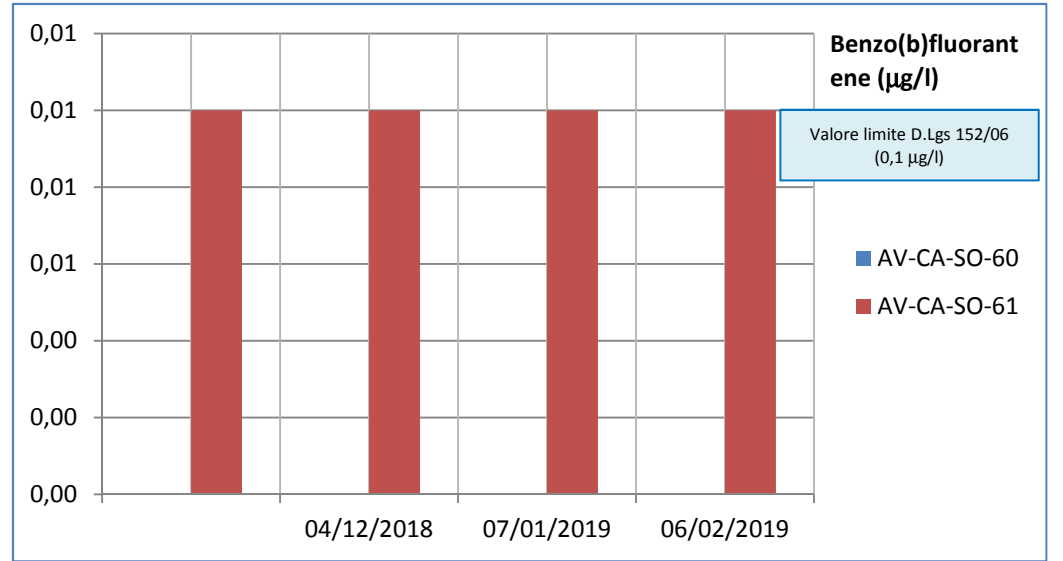
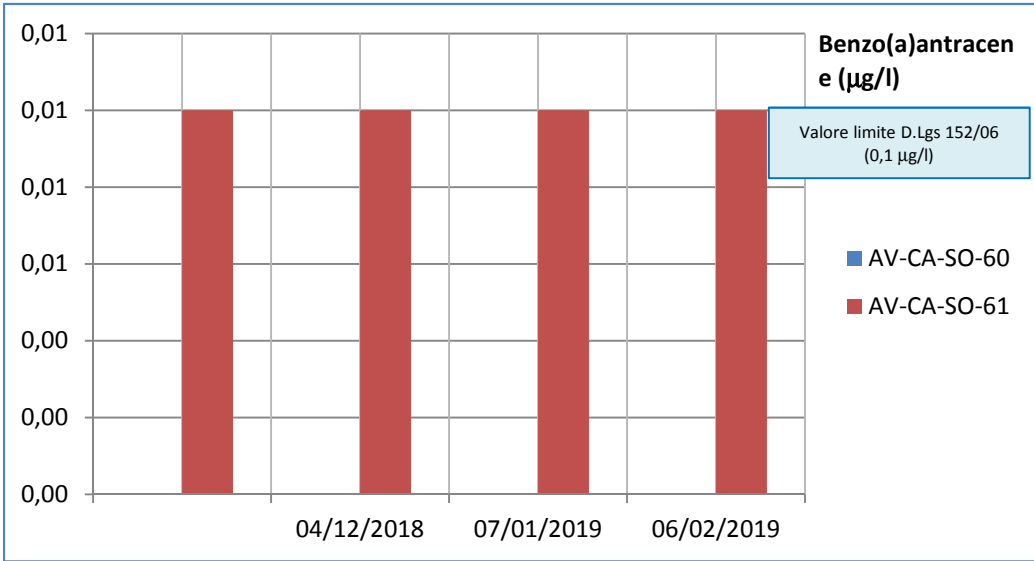
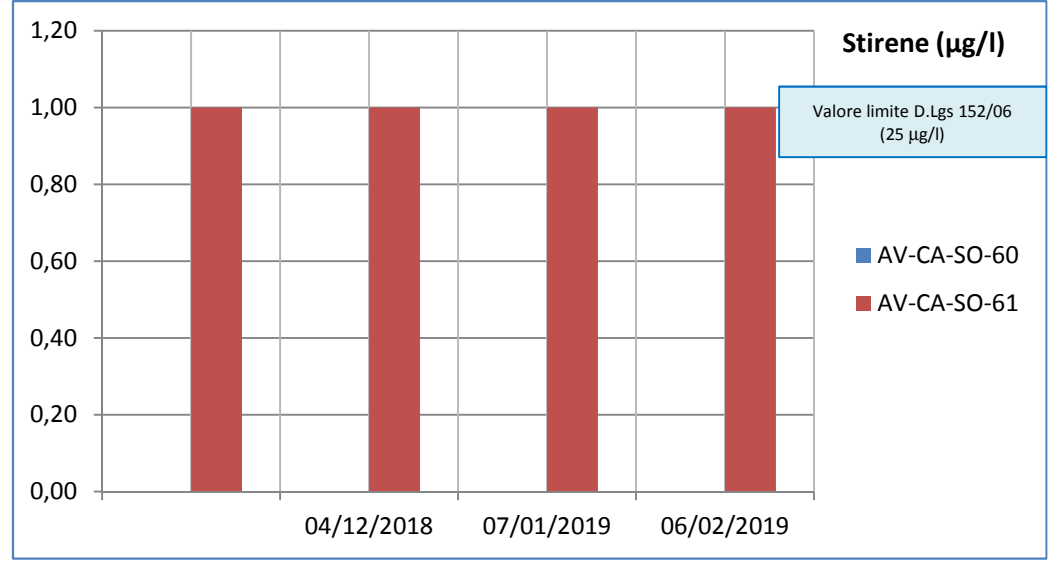
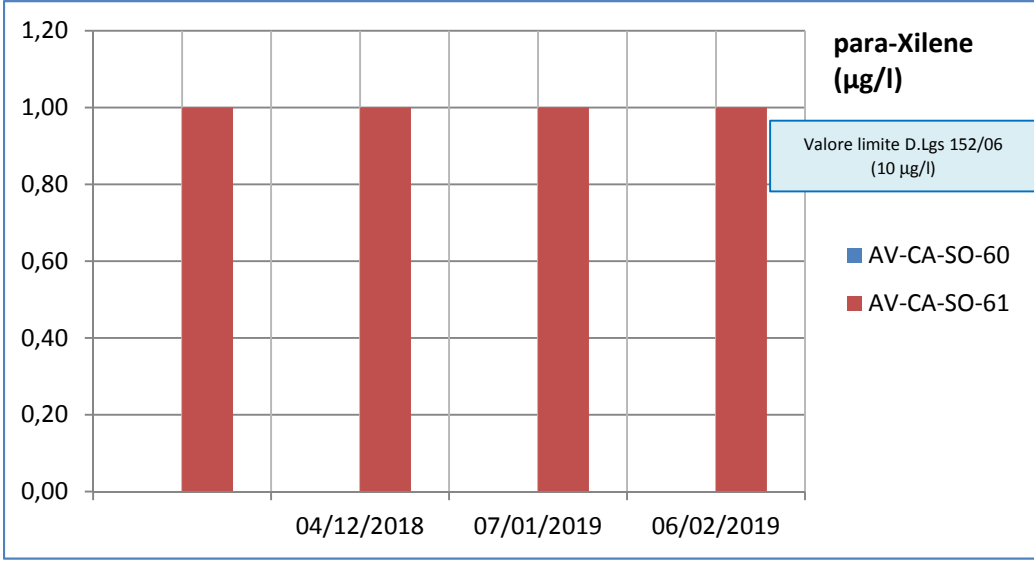
AV-CA-SO-60 (monte) - AV-CA-SO-61 (valle)



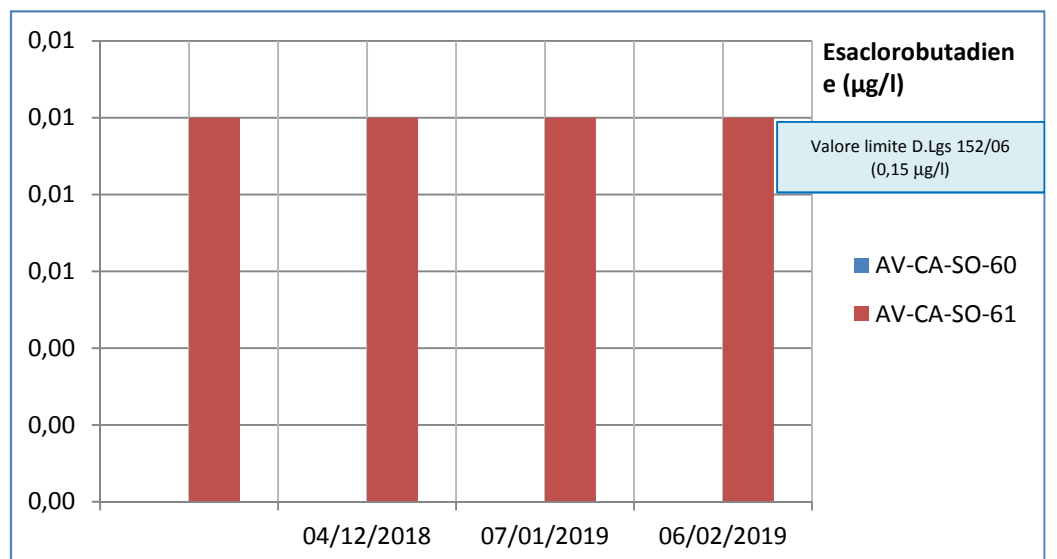
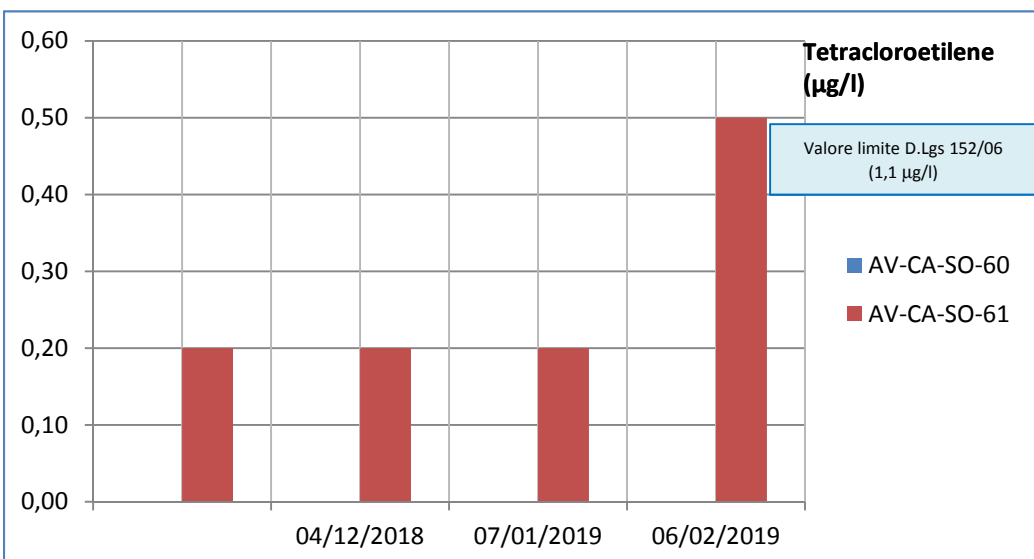
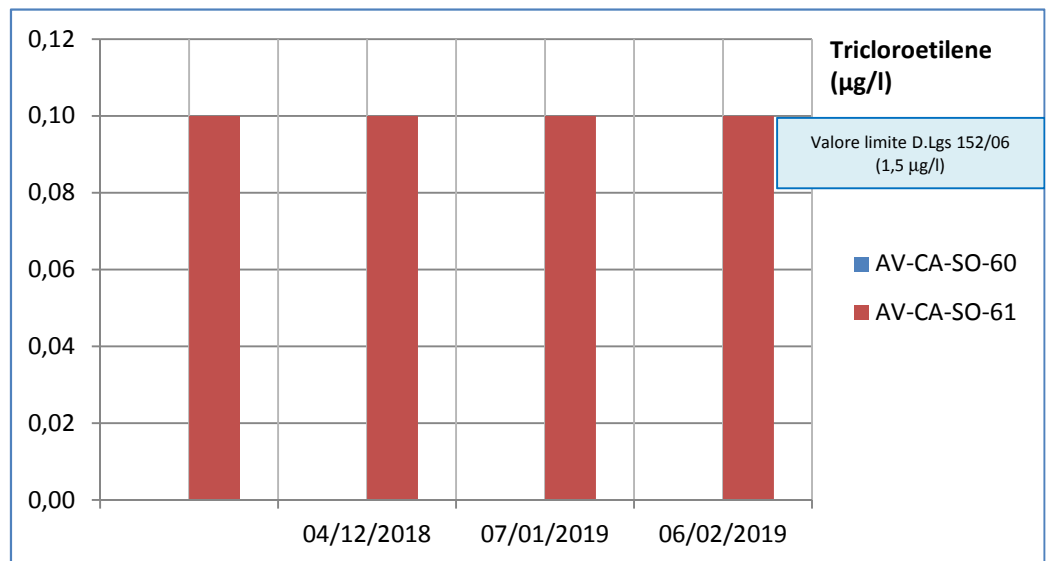
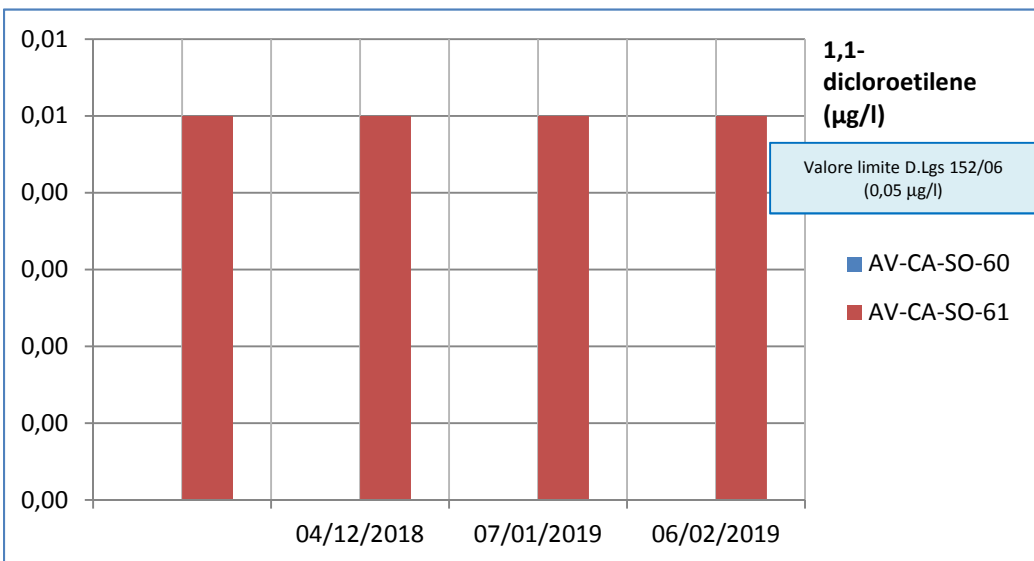
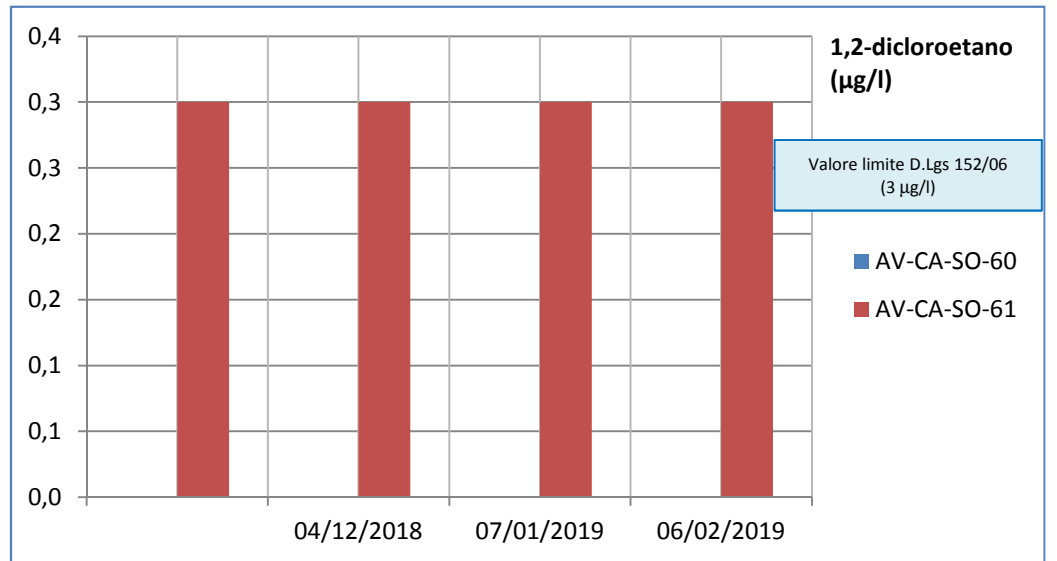
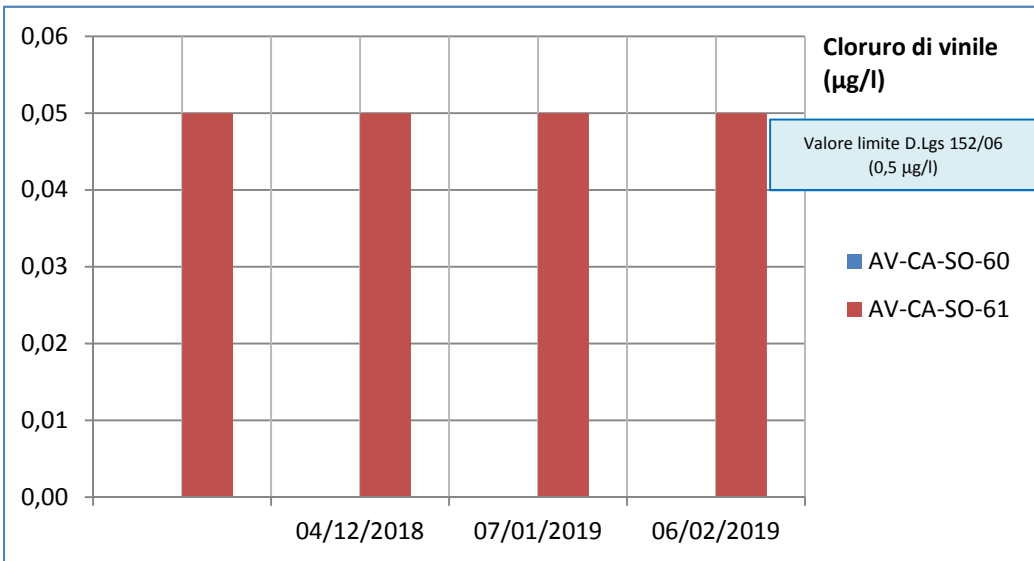
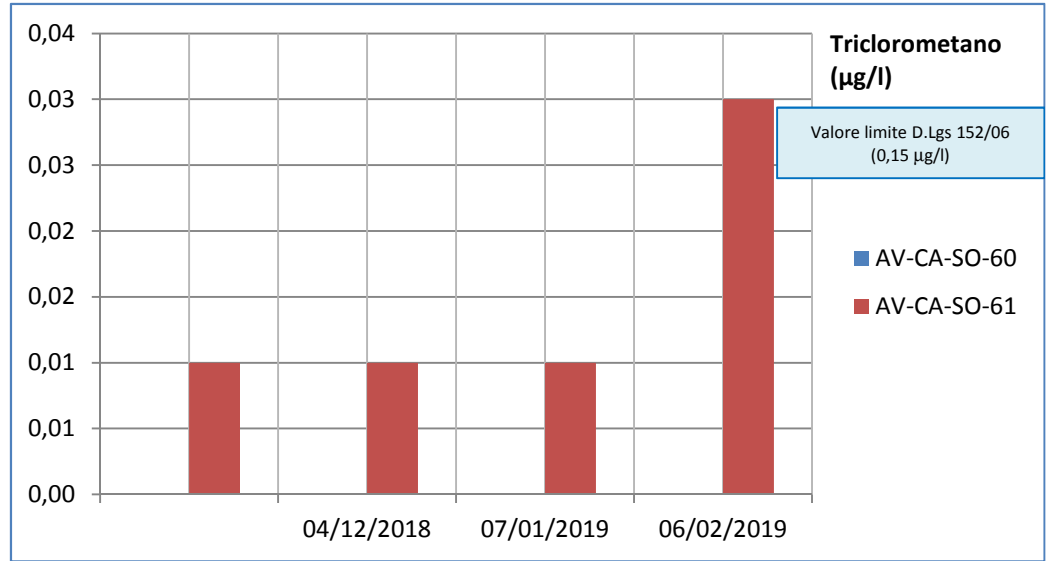
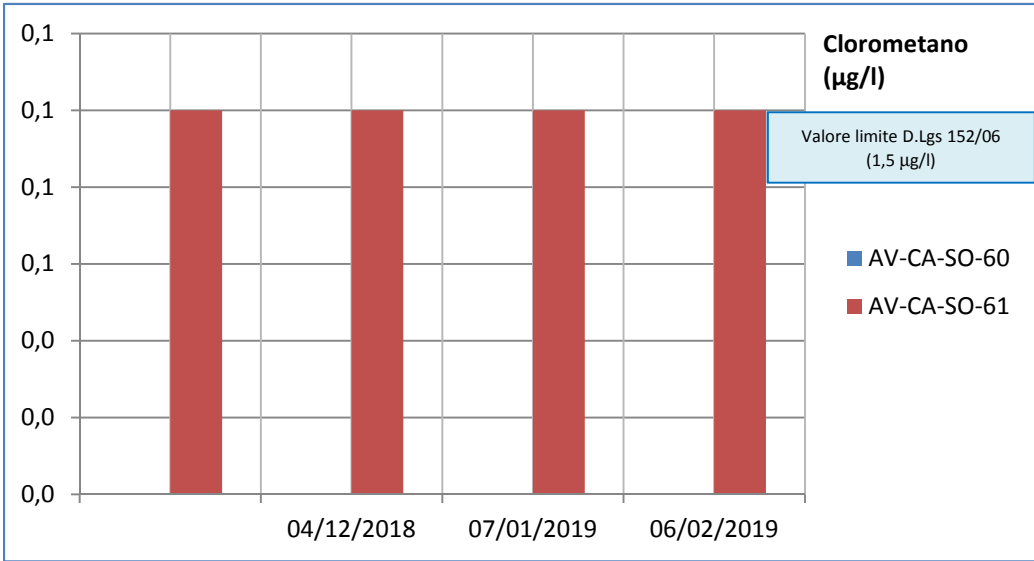
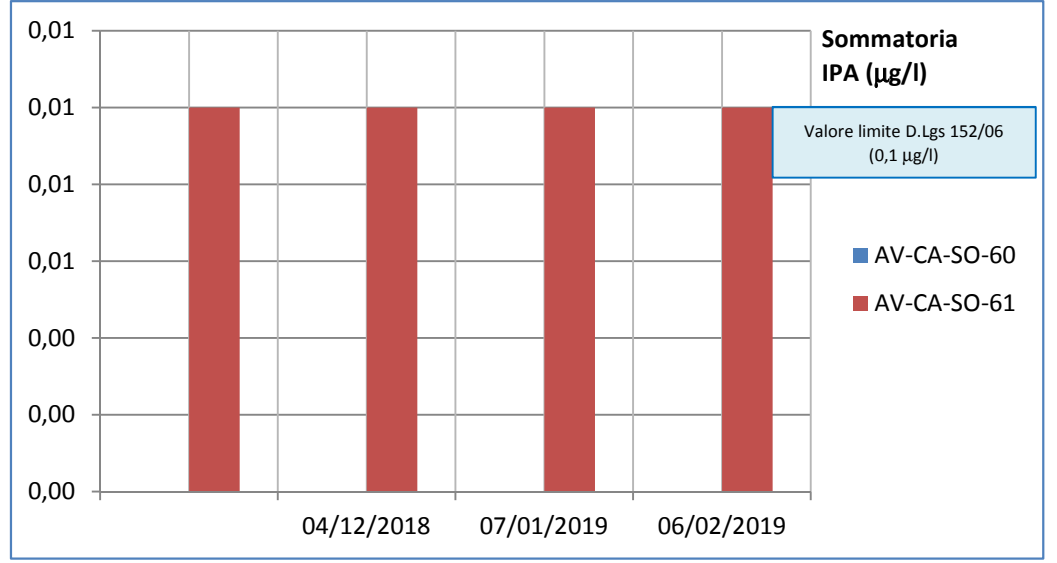
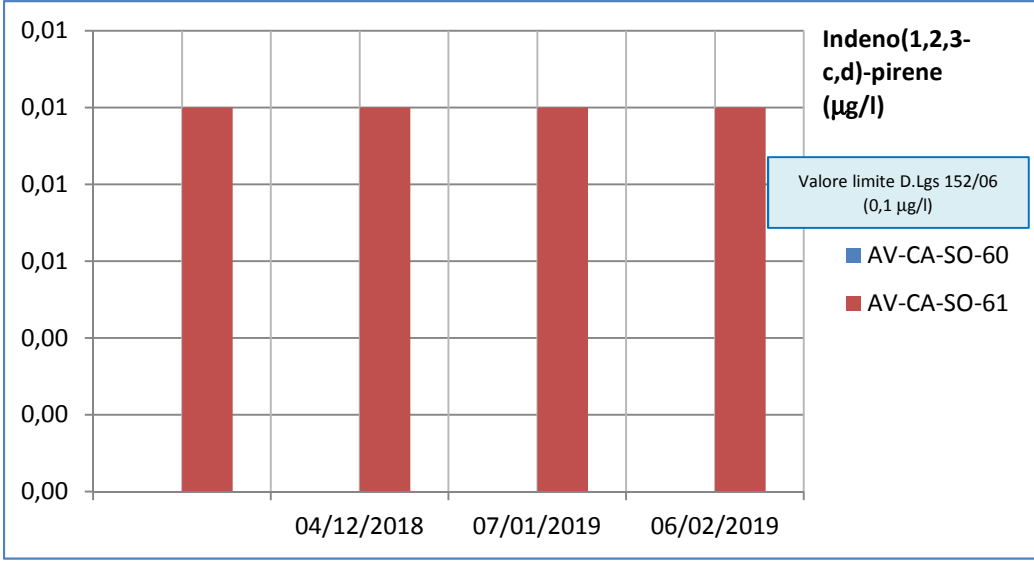
AV-CA-SO-60 (monte) - AV-CA-SO-61 (valle)



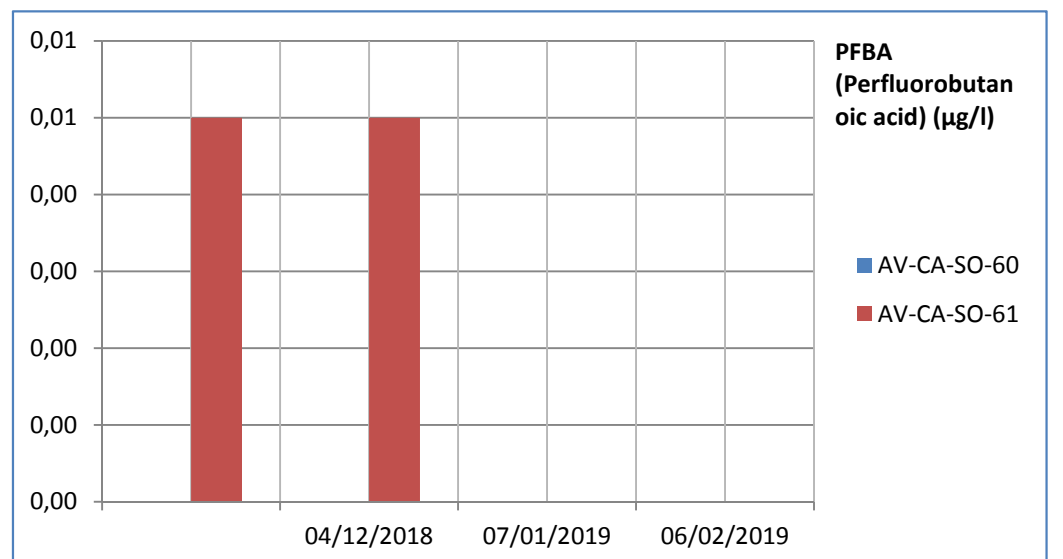
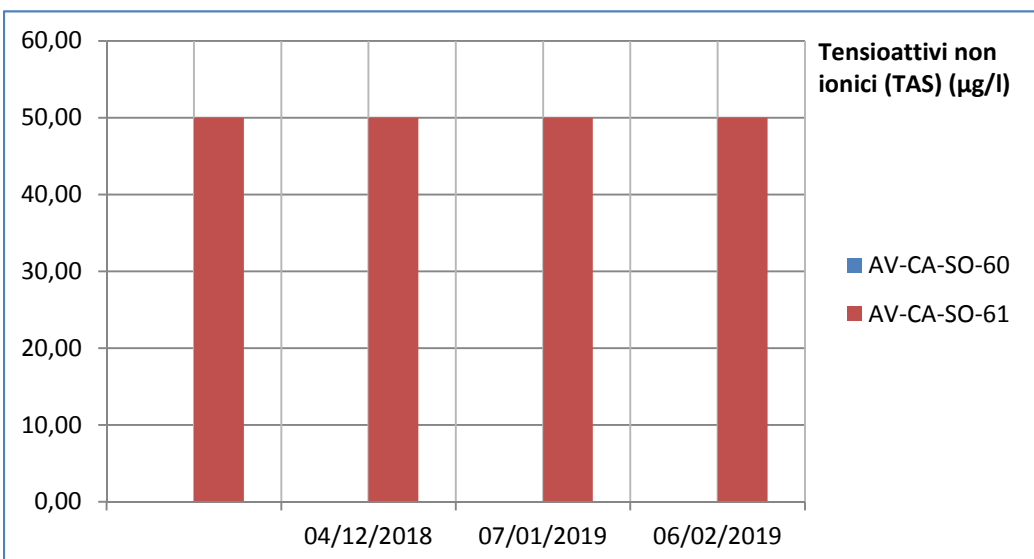
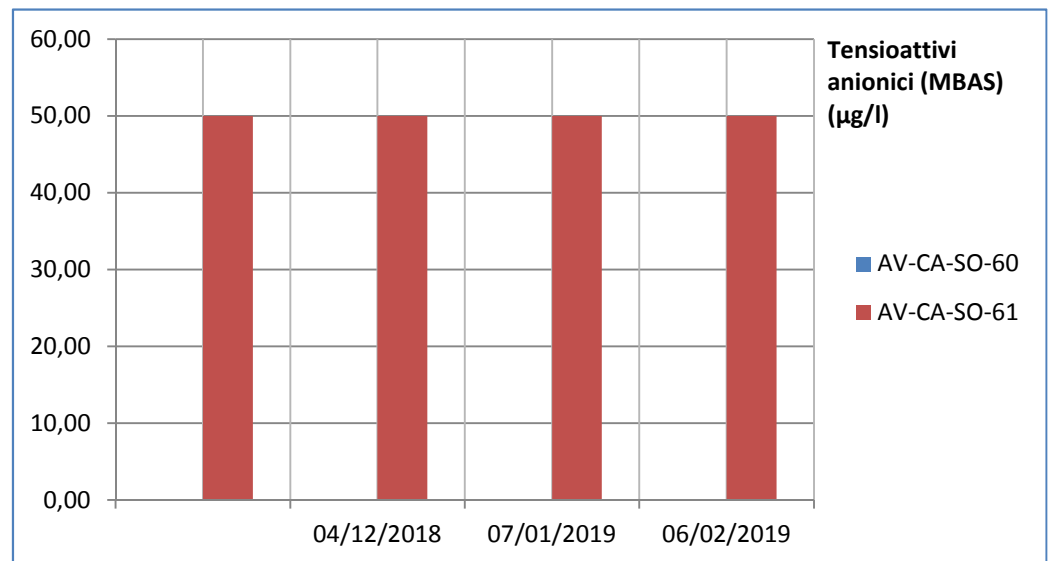
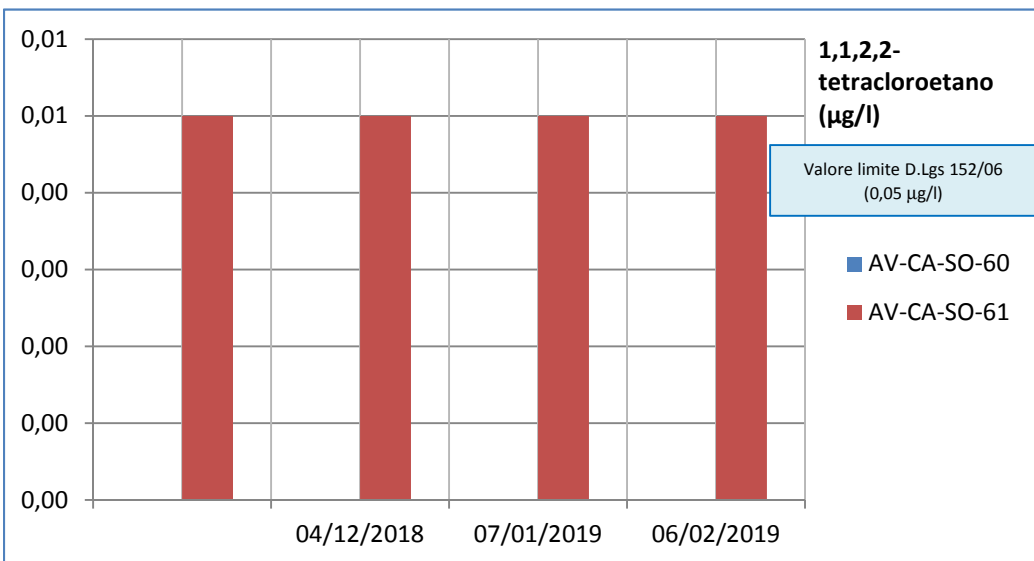
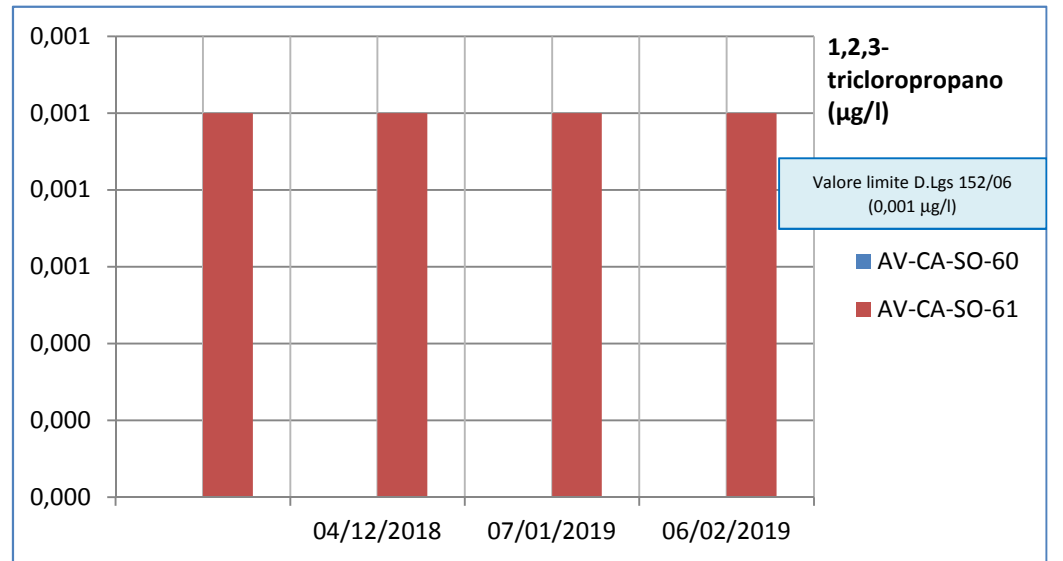
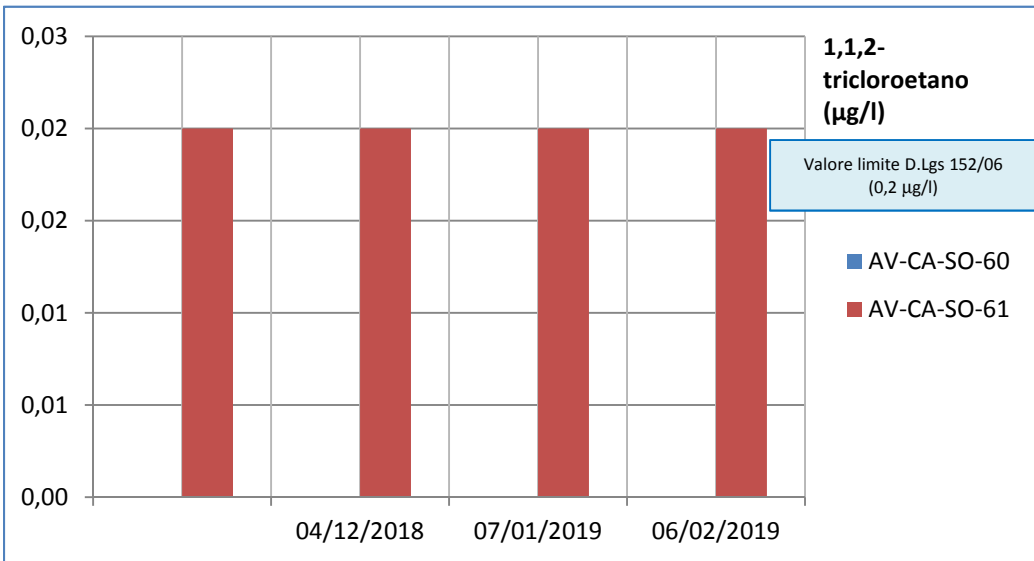
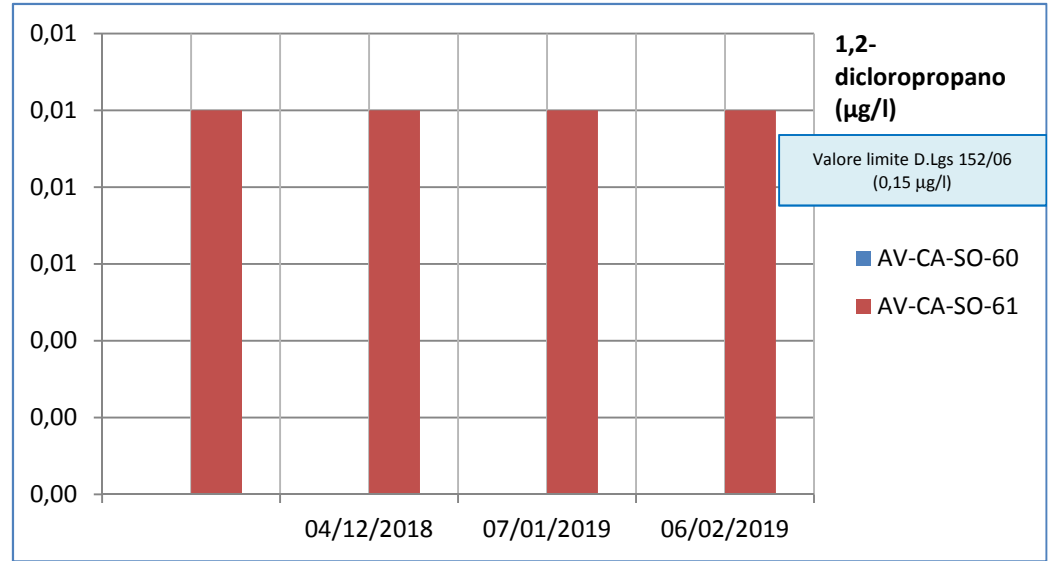
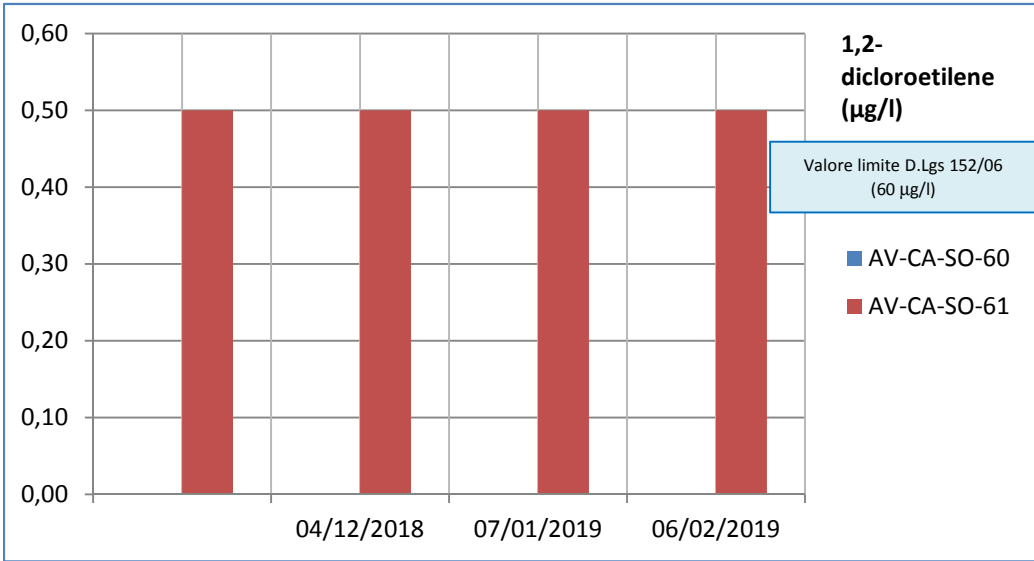
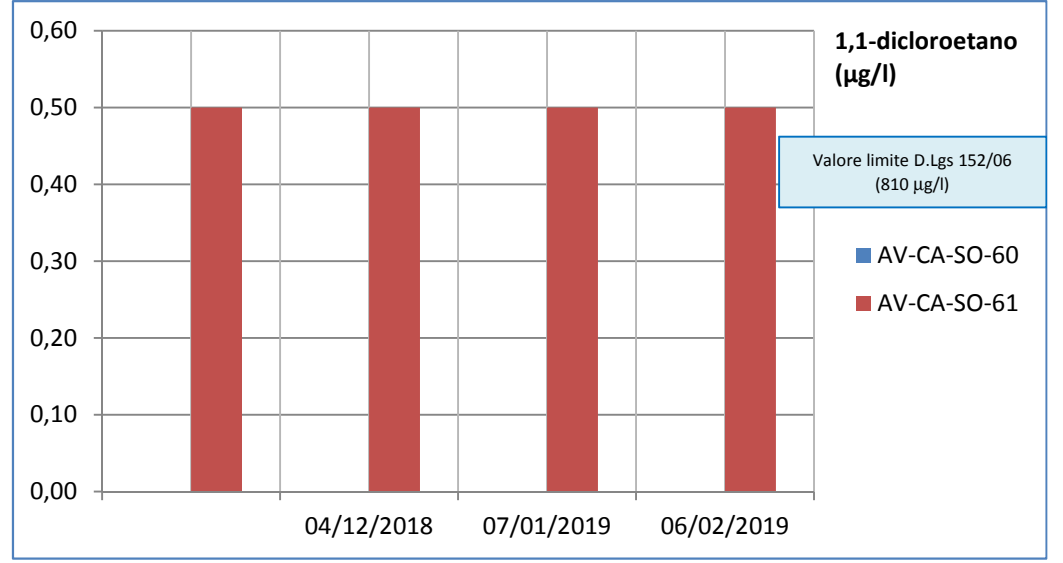
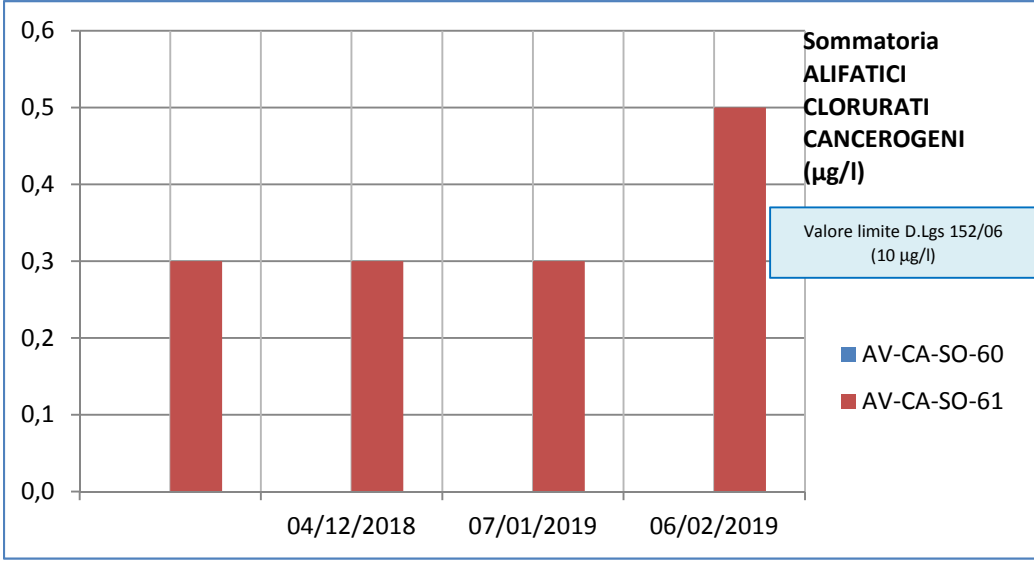
AV-CA-SO-60 (monte) - AV-CA-SO-61 (valle)



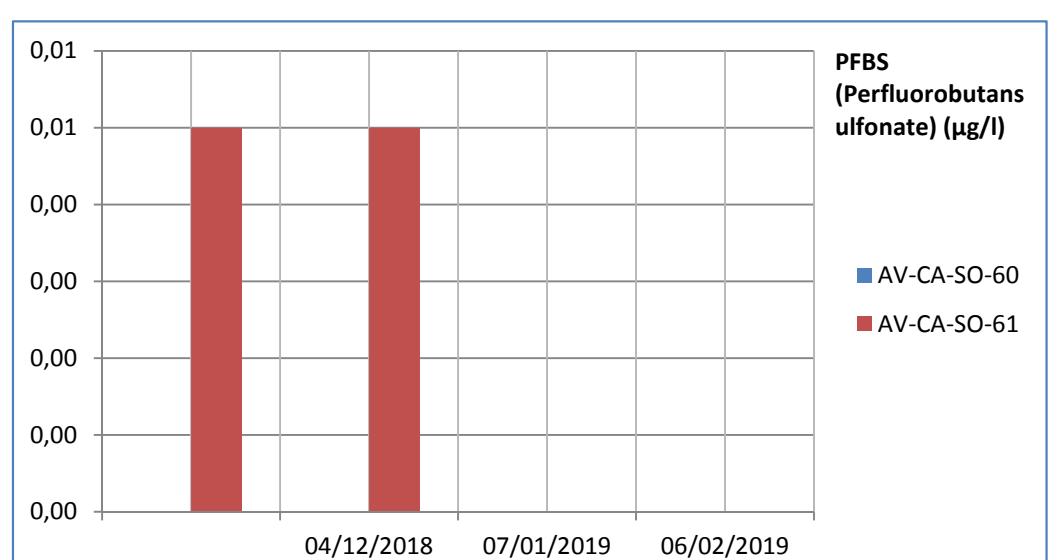
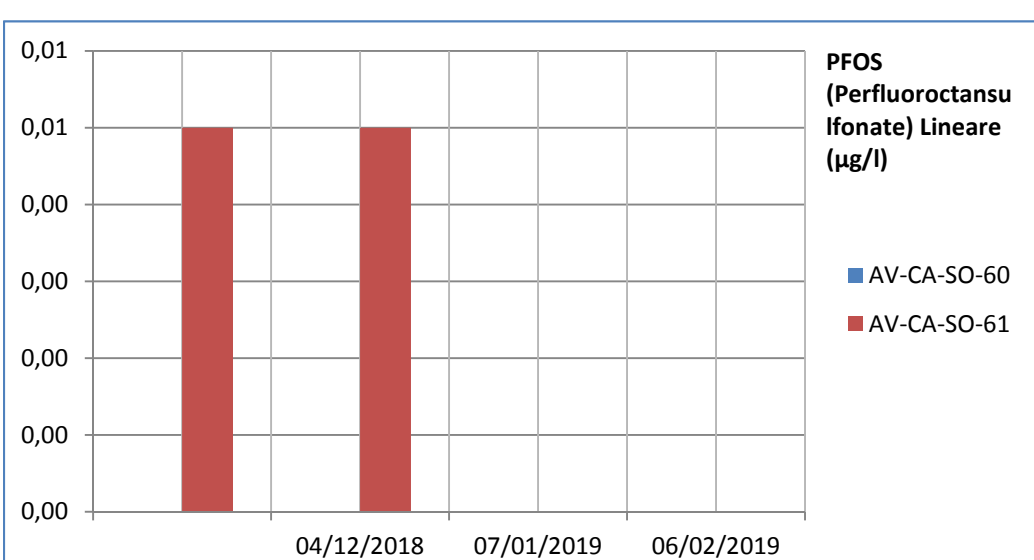
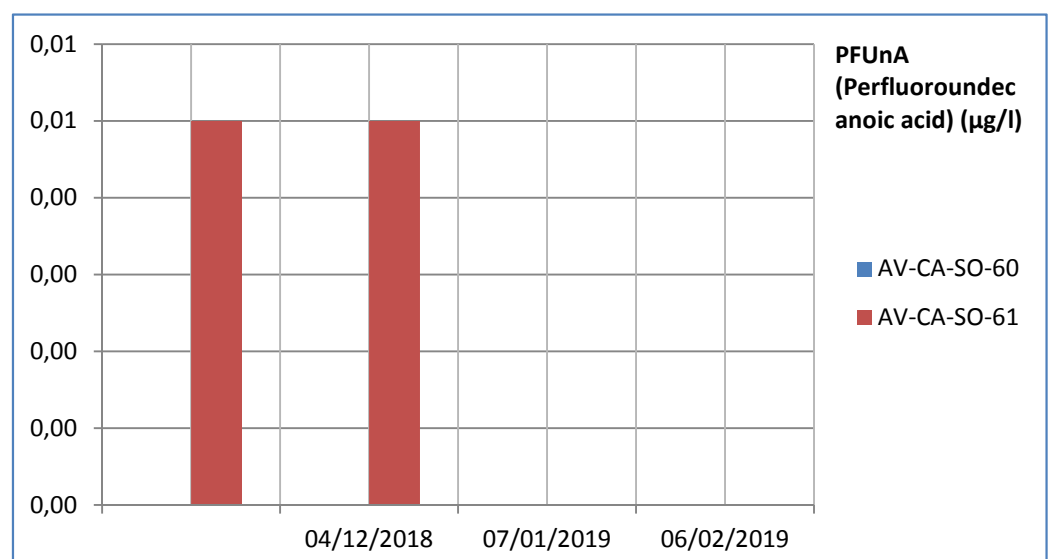
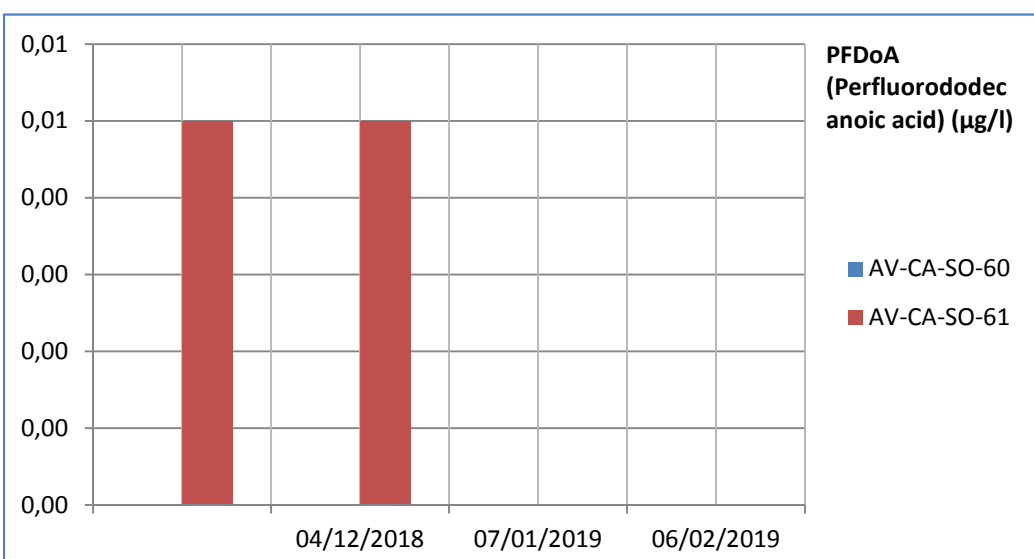
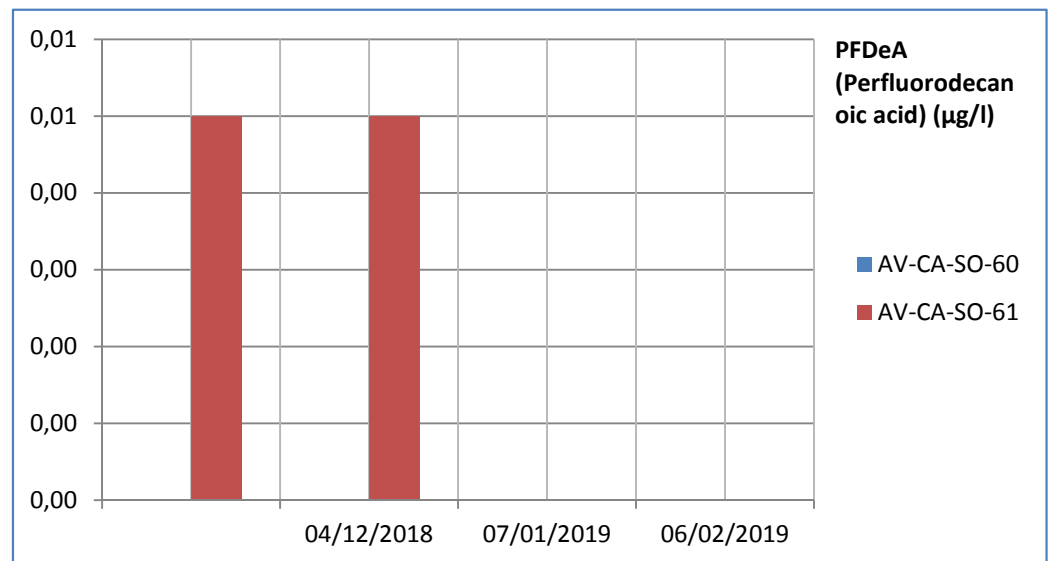
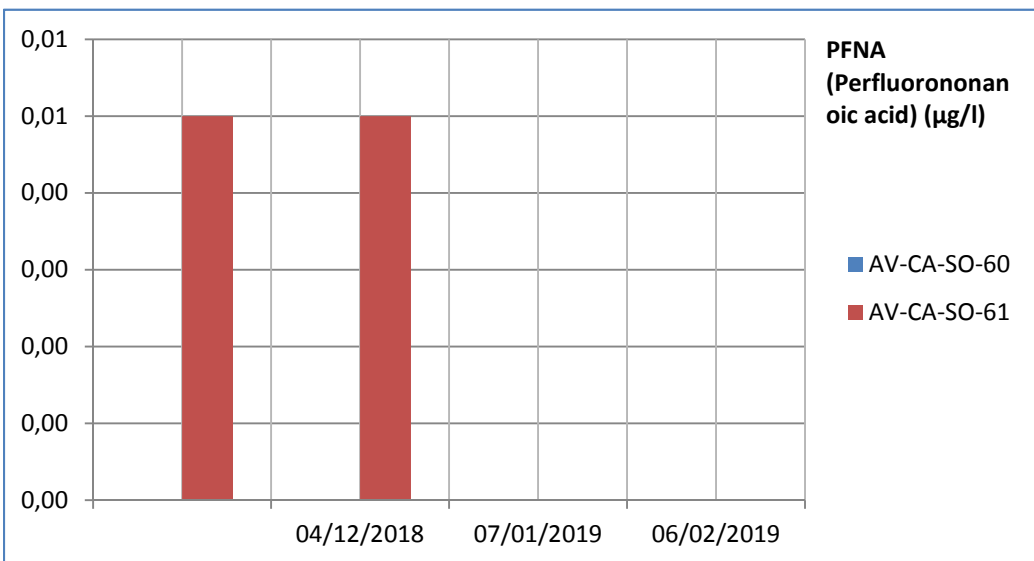
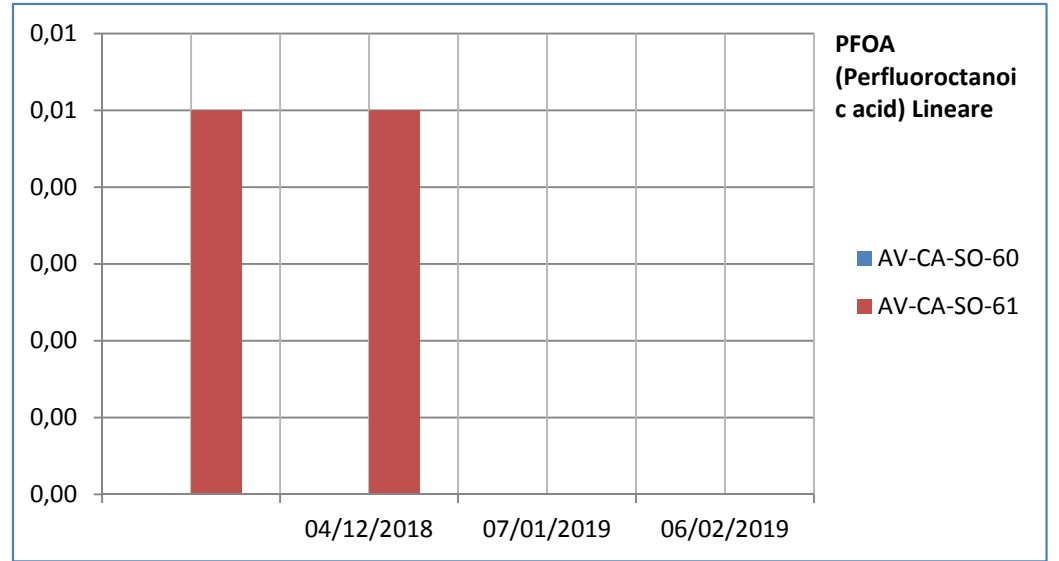
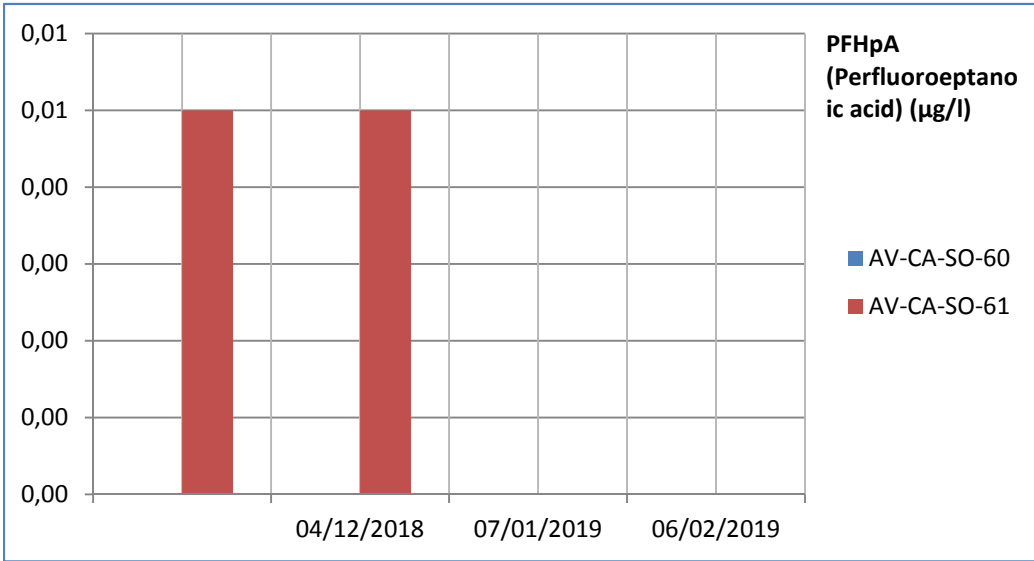
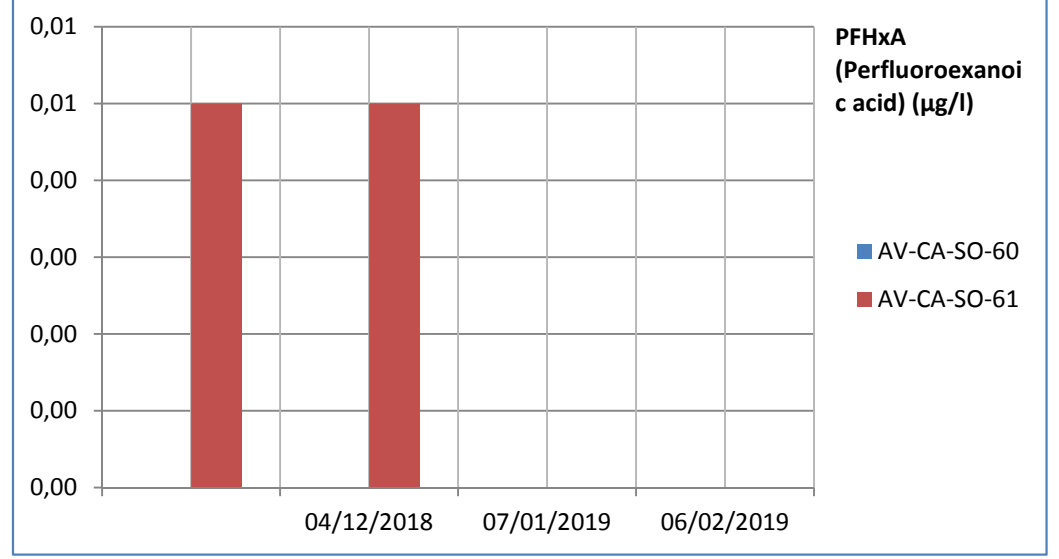
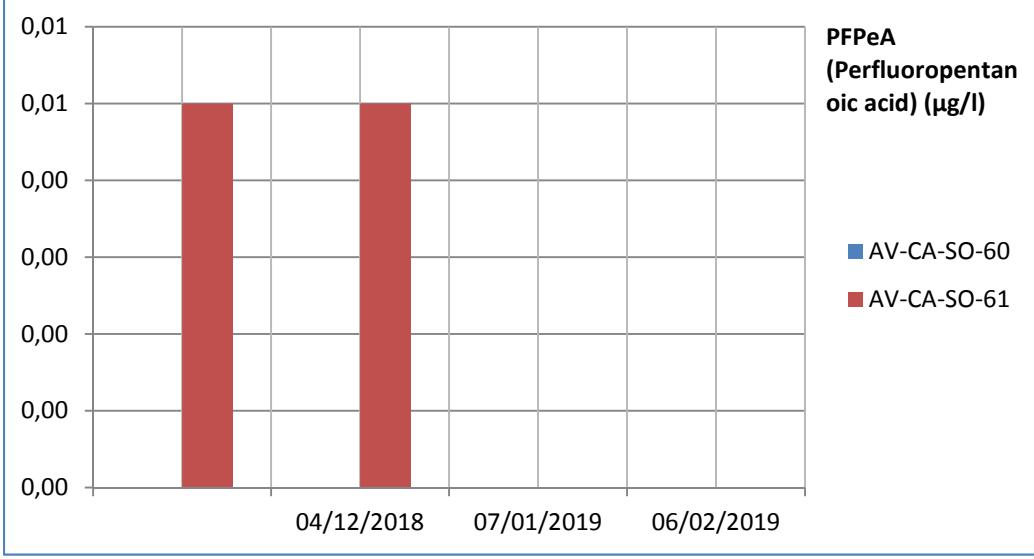
AV-CA-SO-60 (monte) - AV-CA-SO-61 (valle)



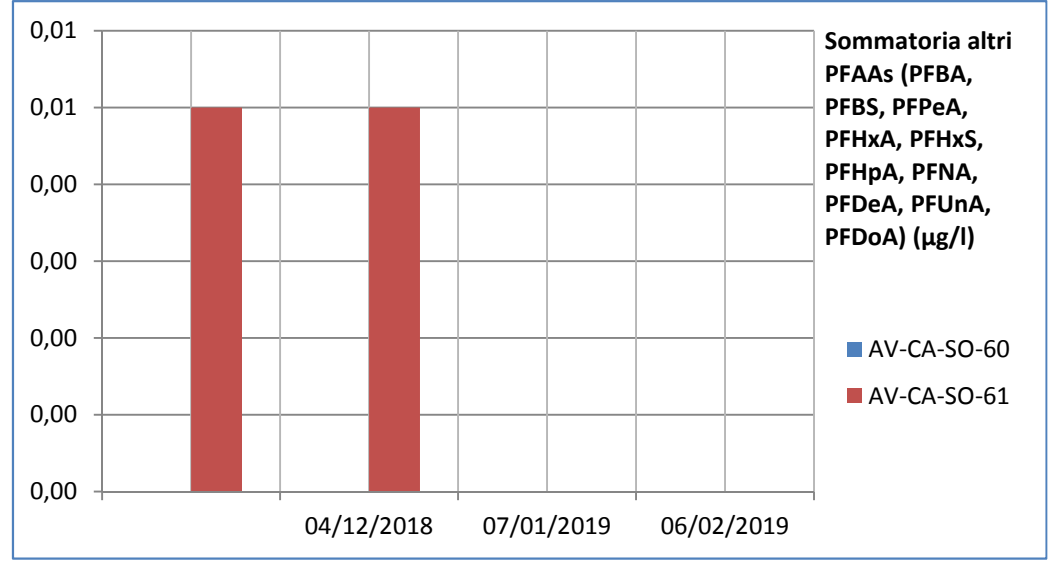
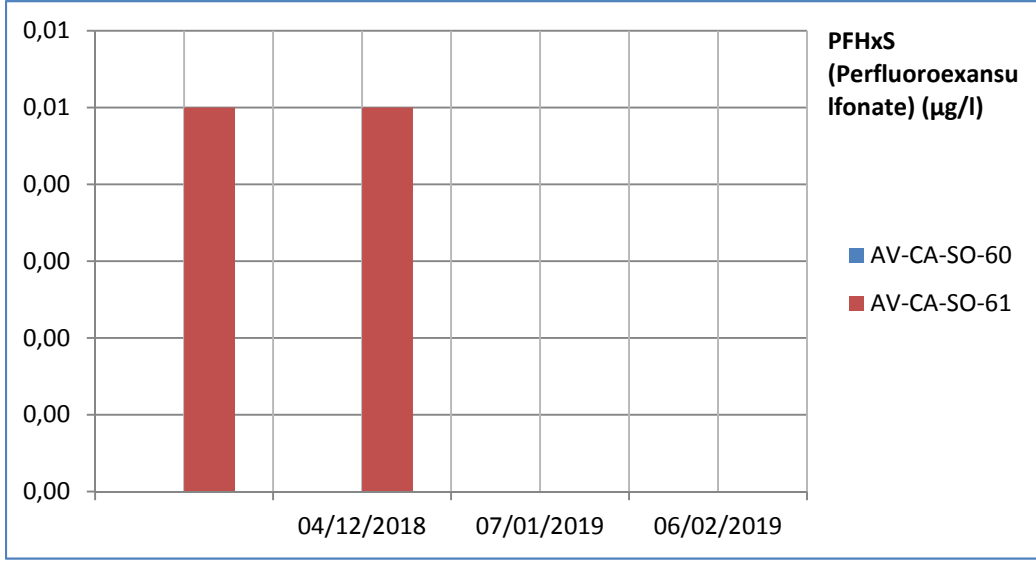
AV-CA-SO-60 (monte) - AV-CA-SO-61 (valle)



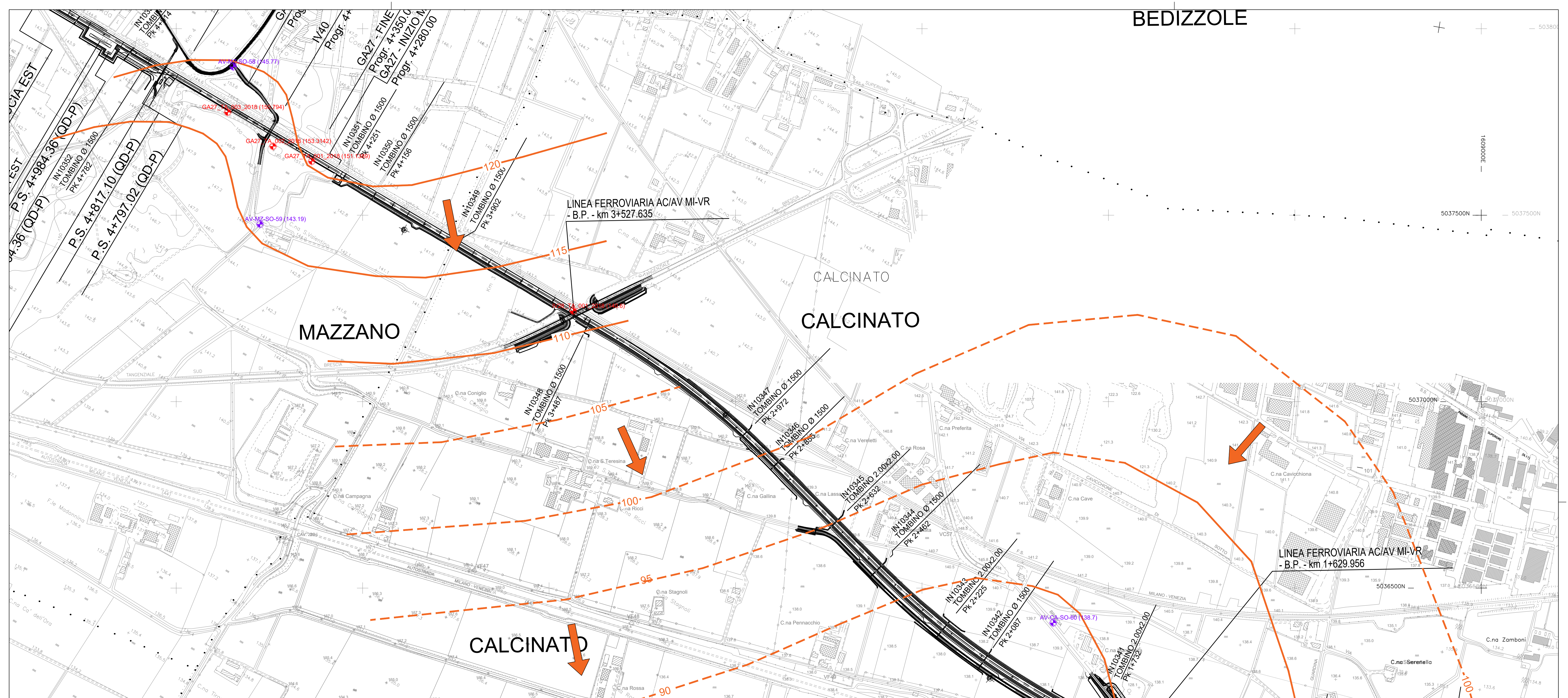
AV-CA-SO-60 (monte) - AV-CA-SO-61 (valle)



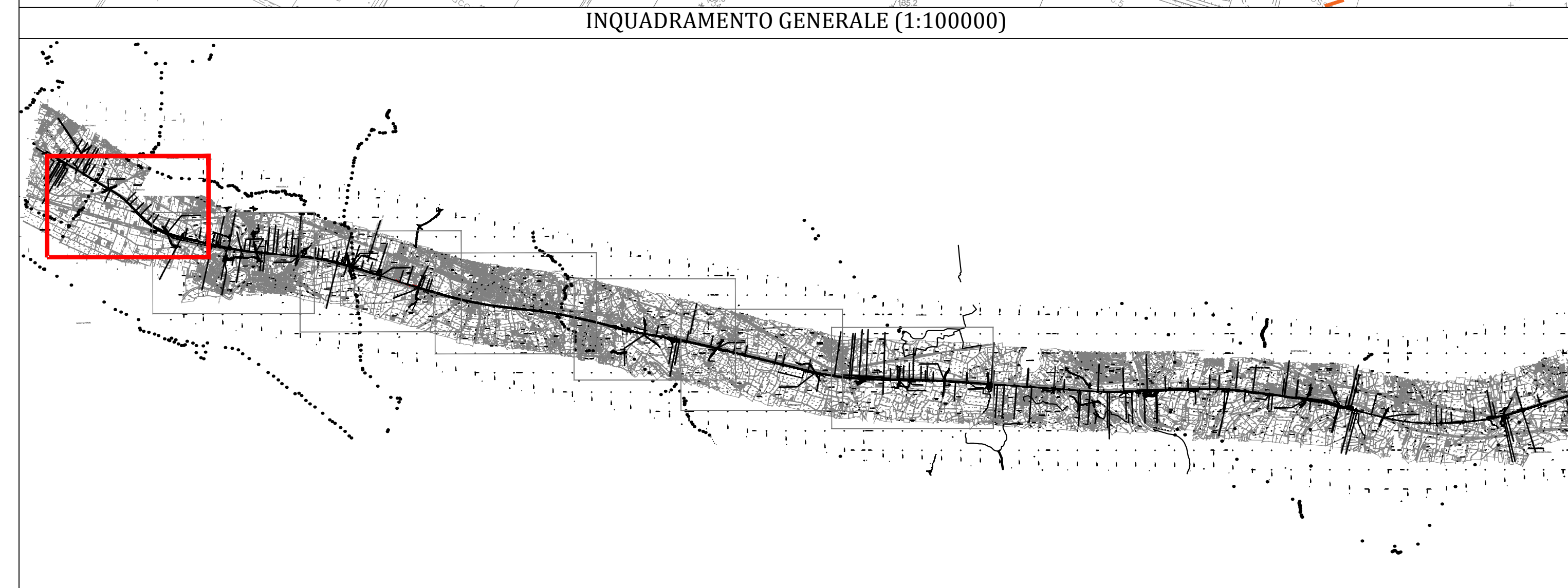
AV-CA-SO-60 (monte) - AV-CA-SO-61 (valle)



ALLEGATO 5 – AGGIORNAMENTO TAVOLE ISOPIEZOMETRICHE



INQUADRAMENTO GENERALE (1:100000)



PROGETTISTA:
S.In.Ge.A. s.r.l.
 SOCIETÀ INDAGINI GEONOSTICHE ED AMBIENTALI
 Sede Legale: Via Marconi, 20 - 20138 Milano (MI) - P.IVA n. 02323500968
 Sede Operativa: Via Enrico Fermi, 18 - 25125 Capreola (BS)
 Uffici: Via Antonio Moro, 21 - 22012 Capreola (BS) - Telefono: 030.998812 - Fax: 030.998812
 www.singea.it - E-mail: info@singea.it

PROGETTO:
 LINEA AV./A.C. TORINO VENEZIA - Tratta MILANO - VERONA
 Lotto Funzionale Brescia-Verona
 PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA:
1

LEGENDA:
 Confini comunali
 - - - - - Confini regionali

COMMITTENTE:
cepav due
 Consorzio Cepav Due
 Via De Gasperi, 16
 20097 - San Donato Milanese (MI)

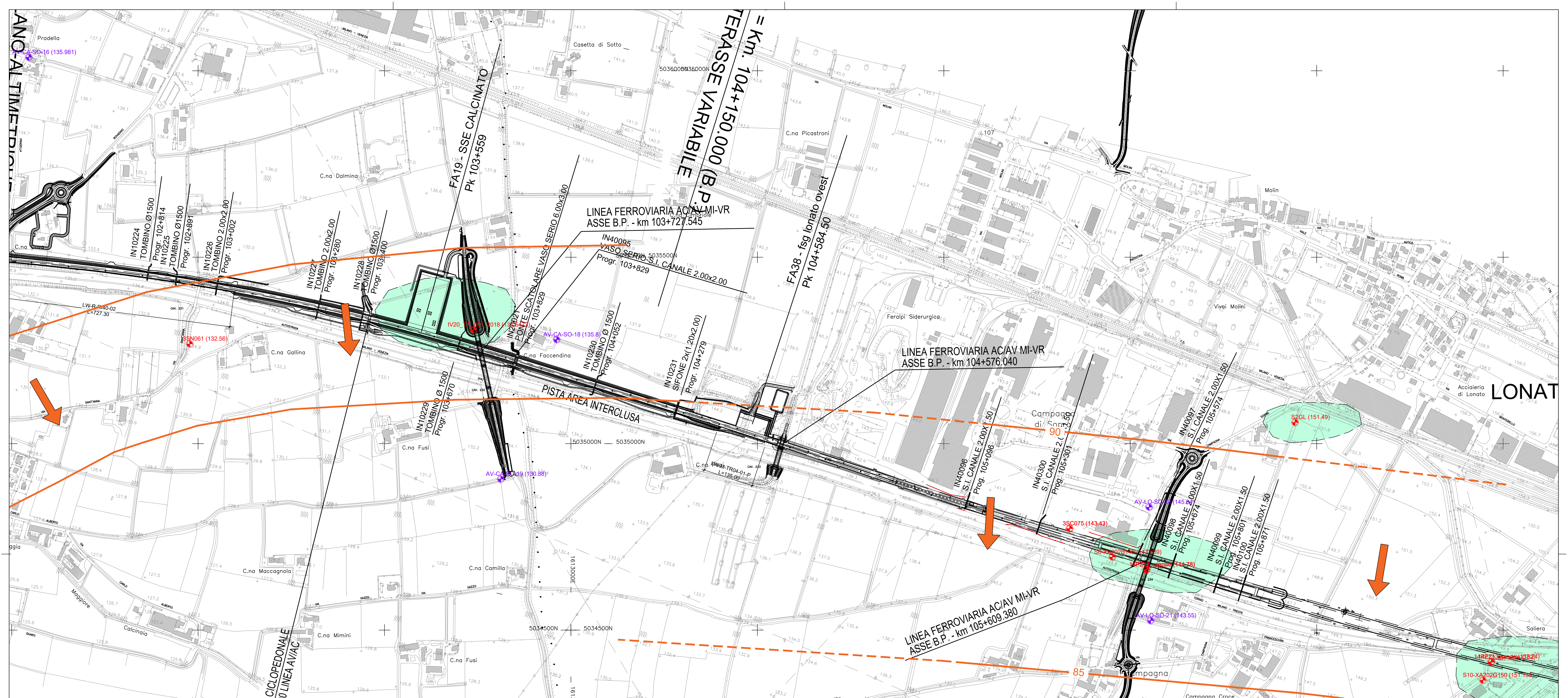
ELABORATO:
 STUDIO IDROGEOLOGICO - TRATTA BRESCIA-PESCHIERA d/G
 AGGIORNAMENTO 2020

SCALA:
 1:5000

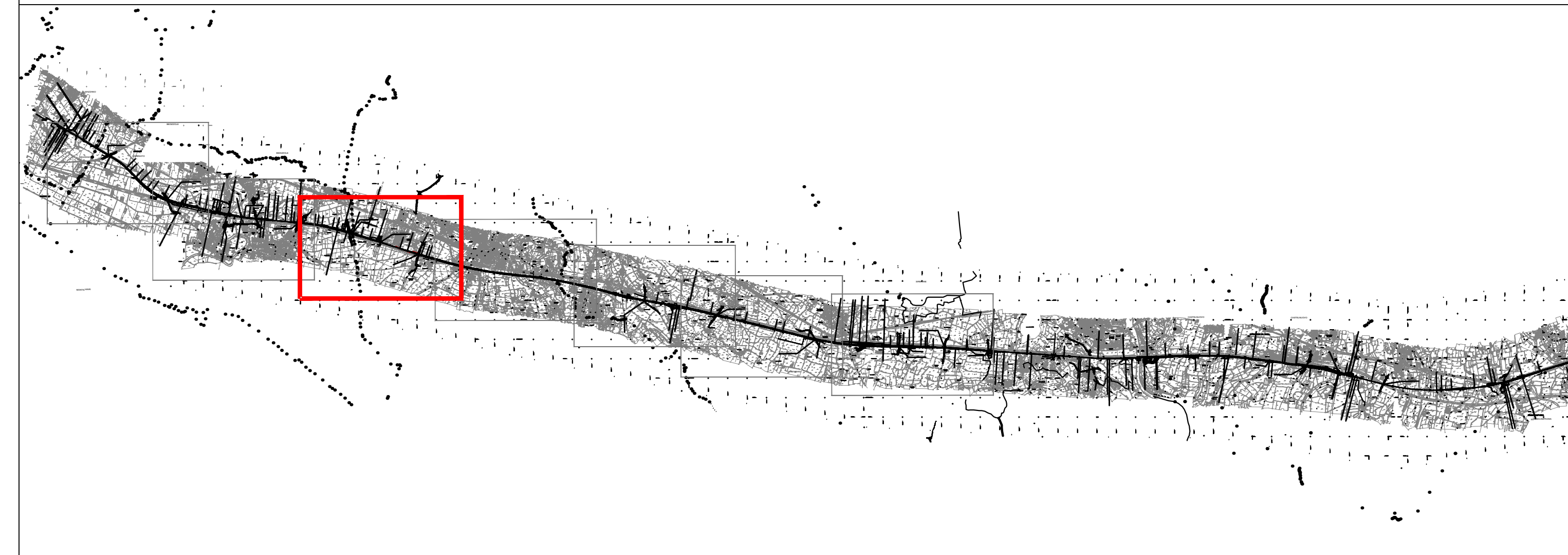
PUNTI DI MONITORAGGIO (fra parentesi è indicata la quota di testa pozzo, in m s.m.):
 AV-DE-SO-01 (117.140) Punti di misura mensile
 AV-CA-SO-15 (127.75) Punti di misura bimestrali-trimestrali

ISOPIEZOMETRICHE (in m s.m.):
 ——— Linea isopiezometrica certa
 - - - - - Linea isopiezometrica presunta

ELEMENTI IDROGEOLOGICI:
 → Direzione di flusso Falde aggiornata
 □ Aree con falde sospese effimere, caratterizzate da scarsa continuità laterale e verticale, la cui estensione risulta difficilmente definibile (valori di soggiacenza misurati nei punti di monitoraggio non correlabili fra loro).



INQUADRAMENTO GENERALE (1:100000)



PROGETTISTA:
S.in.Ge.A. s.r.l.
 SOCIETÀ INDAGINI GEONOSTICHE ED AMBIENTALI
 Sede Legale: Via Marconi, 20 - 20128 Milano (MI) - P.le Matteotti, 1/A - 03023 Soriano (VT)
 Sede Operativa: Via Enrico Fermi, 18 - 25125 Caprioglio (BS)
 Uffici: Via Antonio Meucci, 21 - 25012 Carpi (MO) - Viale della Repubblica, 10 - 25121 Peschiera del Garda (VR)
 www.singea.it - E-mail: info@singea.it

PROGETTO:
 LINEA AV./A.C. TORINO VENEZIA - Tratta MILANO - VERONA
 Lotto Funzionale Brescia-Verona
 PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA:
3

LEGENDA:
 Confini comunali
 - - - - - Confini regionali

COMMITTENTE:
cepav due
 Consorzio Cepav Due
 Via De Gasperi, 16
 20097 - San Donato Milanese (MI)

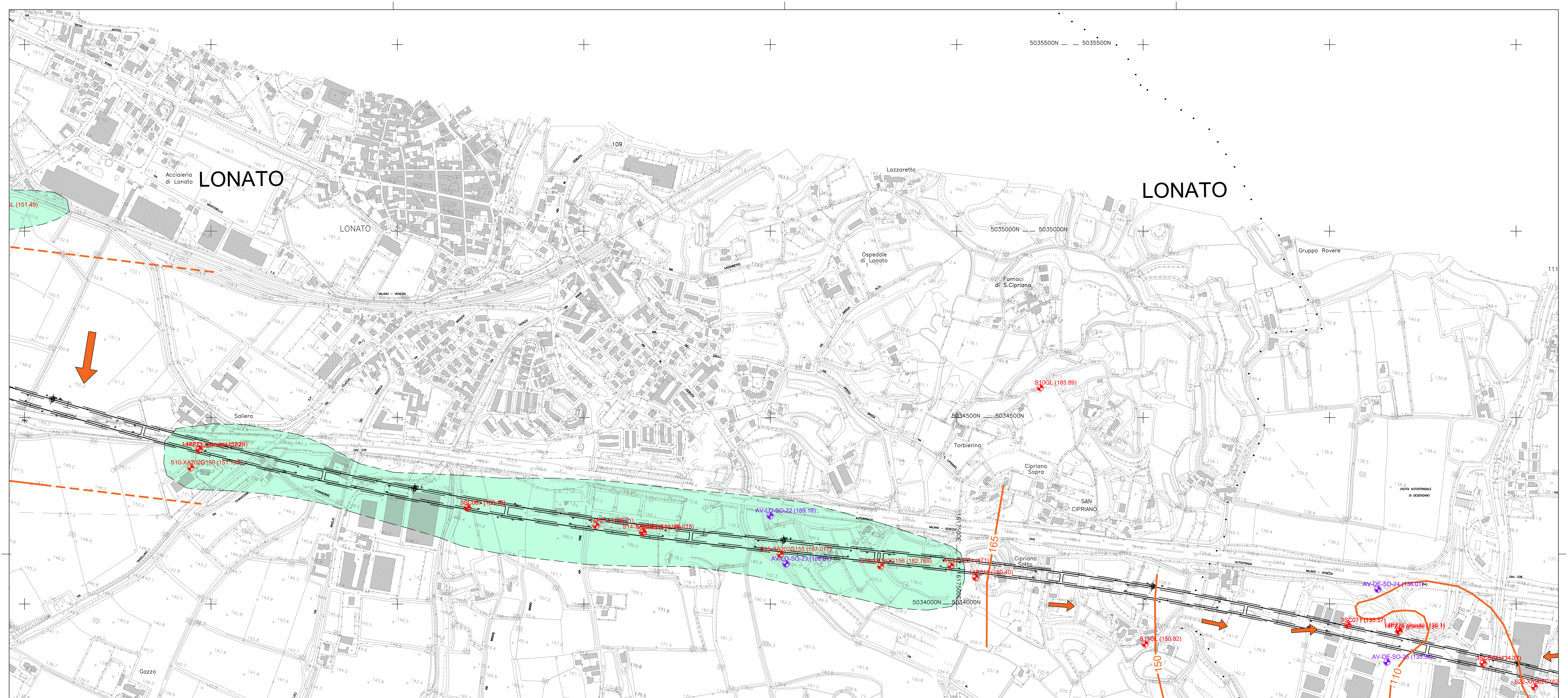
ELABORATO:
 STUDIO IDROGEOLOGICO - TRATTA BRESCIA-PESCHIERA d/G
 AGGIORNAMENTO 2020

SCALA:
 1:5000

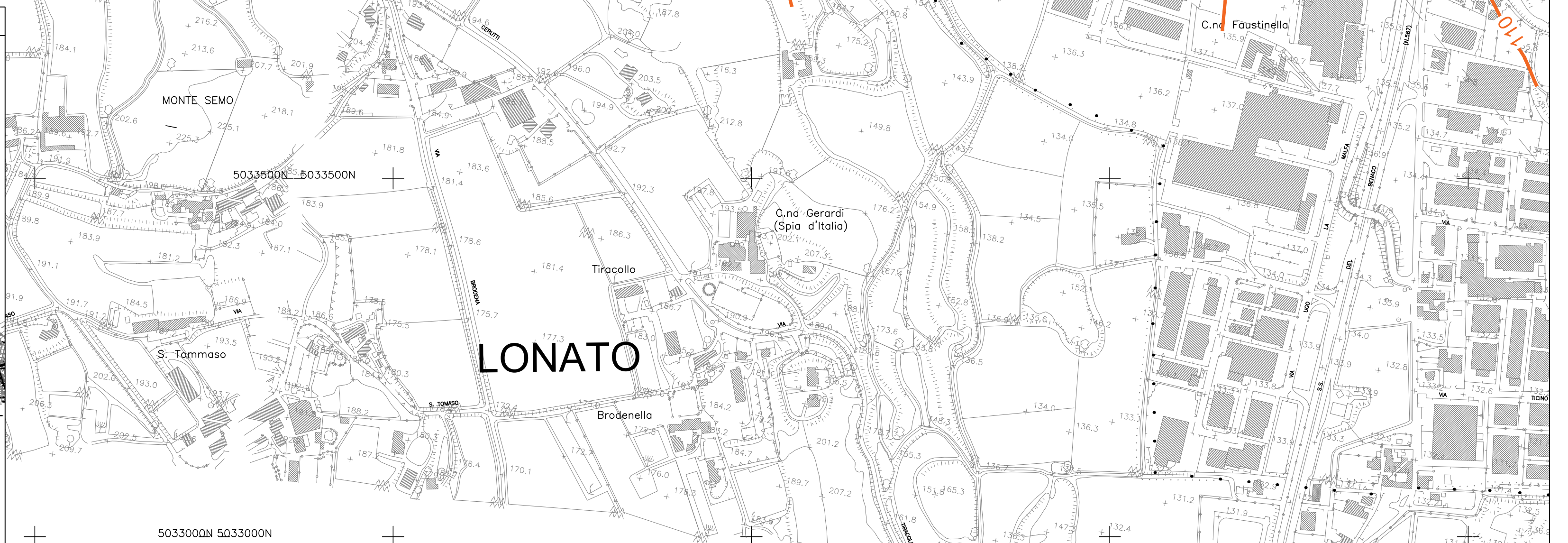
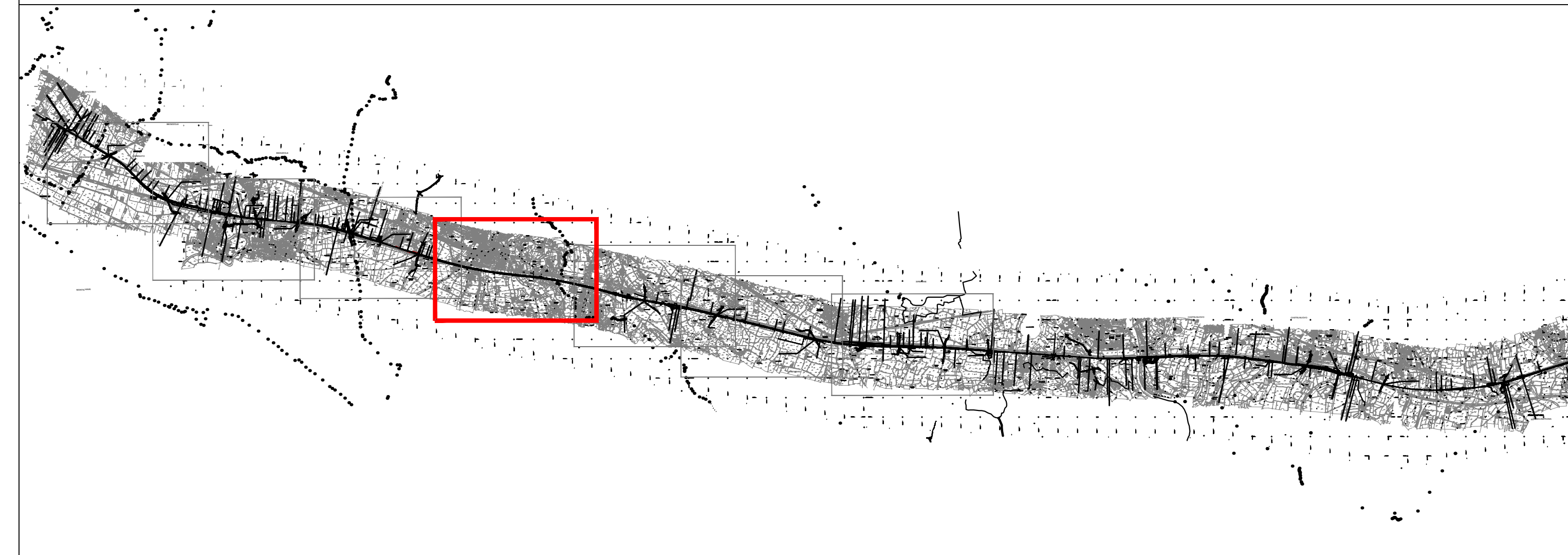
PUNTI DI MONITORAGGIO (fra parentesi è indicata la quota di testa pozzo, in m s.m.):
 AV-DE-SO-01 (117.140) Punti di misura mensile
 AV-CA-SO-15 (127.75) Punti di misura bimestrali-trimestrali

ISOPIEZOMETRICHE (in m s.m.):
 ——— Linea isopiezometrica certa
 - - - - - Linea isopiezometrica presunta

ELEMENTI IDROGEOLOGICI:
 → Direzione di flusso Falde aggiornata
 □ Aree con falde sospese effimere, caratterizzate da scarsa continuità laterale e verticale, la cui estensione risulta difficilmente definibile (valori di soggiacenza misurati nei punti di monitoraggio non correlabili fra loro).



INQUADRAMENTO GENERALE (1:100000)



PROGETTISTA:
S.In.Ge.A. s.r.l.
 SOCIETÀ INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI
 Sede Legale: Via Marconi, 20 - 20138 Montecatini (PT) - P.le Italia, 1 - 03023 Capranica (VT)
 Sede Operativa: Via Enrico Fermi, 18 - 25053 Capranica (VT) - Telefono: 0577/99413 - Fax: 0577/998872
 URL: www.ingea.it - E-mail: info@ingea.it

PROGETTO:
 LINEA AV./A.C. TORINO VENEZIA - Tratta MILANO - VERONA
 Lotto Funzionale Brescia-Verona
 PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA:
4

LEGENDA:
 Confini comunali
 - - - - - Confini regionali

PUNTI DI MONITORAGGIO (fra parentesi è indicata la quota di testa pozzo, in m s.m.):
 AV-DE-SO-01 (117.140) Punti di misura mensile
 AV-CA-SO-15 (127.75) Punti di misura bimestrali-trimestrali

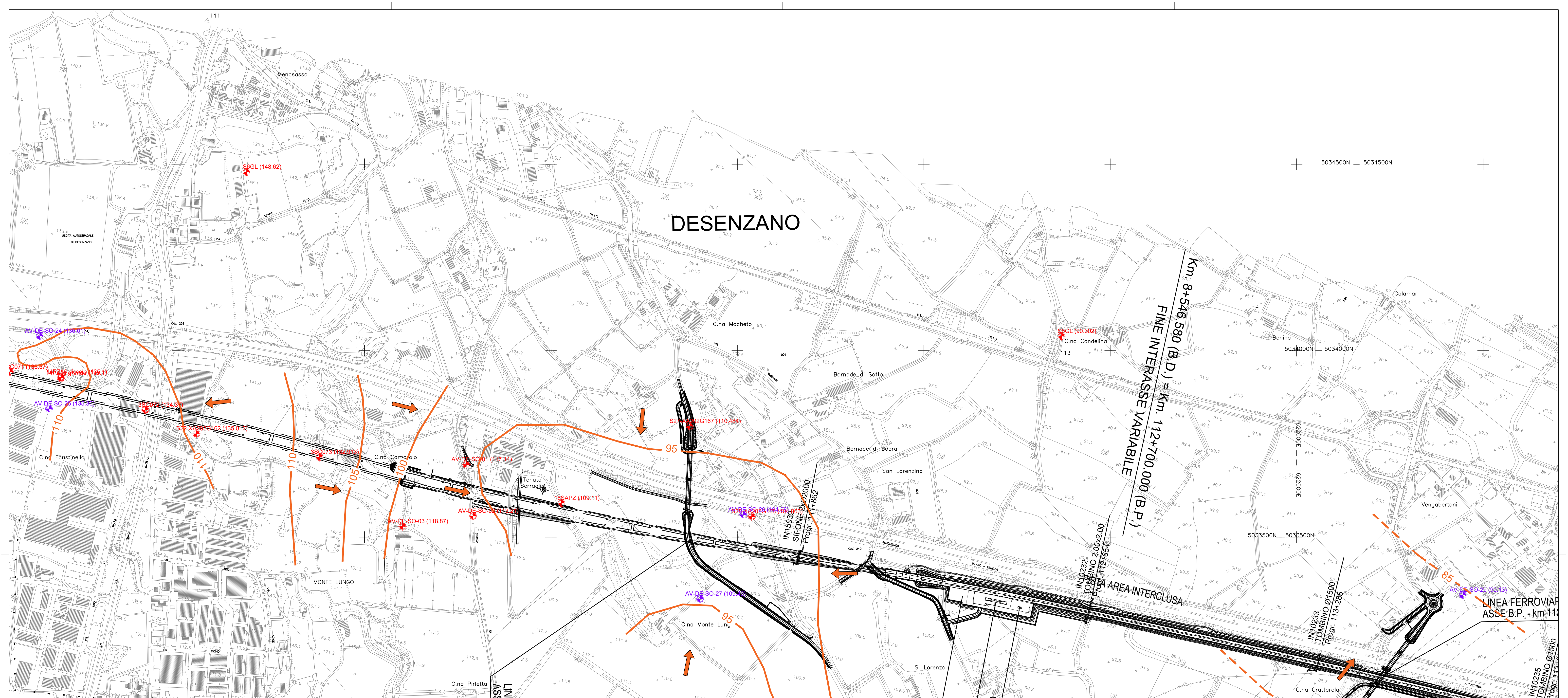
ISOPIEZOMETRICHE (in m s.m.):
 ———— Linea isopiezometrica certa
 - - - - - Linea isopiezometrica presunta

ELEMENTI IDROGEOLOGICI:
 → Direzione di flusso Falde aggiornata
 □ Aree con falde sospese effimere, caratterizzate da scarsa continuità laterale e verticale, la cui estensione risulta difficilmente definibile (valori di soggiacenza misurati nei punti di monitoraggio non correlabili fra loro).

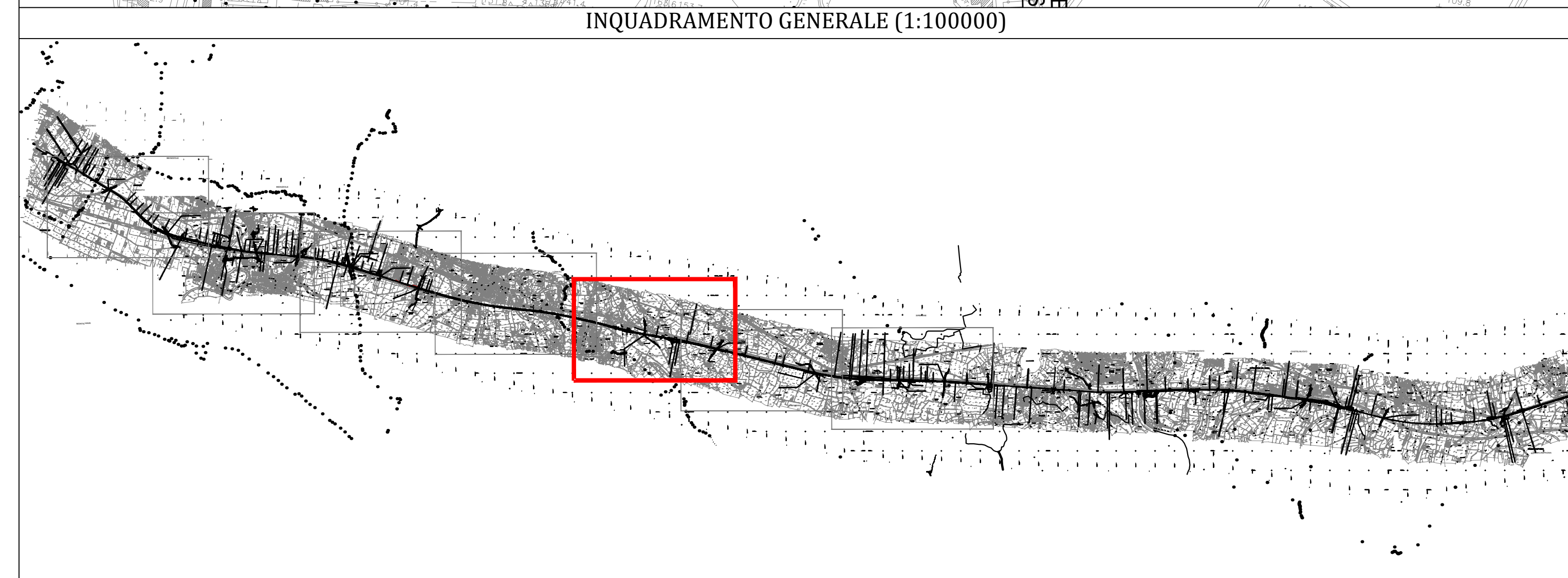
COMMITTENTE:
cepav due
 Consorzio Cepav Due
 Via De Gasperi, 16
 20097 - San Donato Milanese (MI)

ELABORATO:
 STUDIO IDROGEOLOGICO - TRATTA BRESCIA-PESCHIERA d/G
 AGGIORNAMENTO 2020

SCALA:
 1:5000



INQUADRAMENTO GENERALE (1:100000)



ESEZANO

PROGETTISTA:
S.In.Ge.A. s.r.l.
 SOCIETÀ INDAGINI GEONOSTICHE ED AMBIENTALI
Sede Legale: Via Marconi, 80 - 20138 Milano (MI) - P.le Mattei 1/A - 00133 Roma (RM)
 Sede operativa: Via Enrico Fermi, 18 - 25125 Capranica (PS)
 Uffici: Via Antonio Moro, 21 - 20121 Capranica (PS) - Telefono: 030.998413 - Fax: 030.998872
 www: www.singea.it - E-mail: info@singea.it

PROGETTO:
LINEA AV./A.C. TORINO VENEZIA - Tratta MILANO - VERONA
 Lotto Funzionale Brescia-Verona
PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA:
5

COMMITTENTE:
cepav due
consorzio per l'Alta Velocità
 Consorzio Cepav Due
 Via De Gasperi, 16
 20097 - San Donato Milanese (MI)

ELABORATO:
STUDIO IDROGEOLOGICO - TRATTA BRESCIA-PESCHIERA d/G
AGGIORNAMENTO 2020

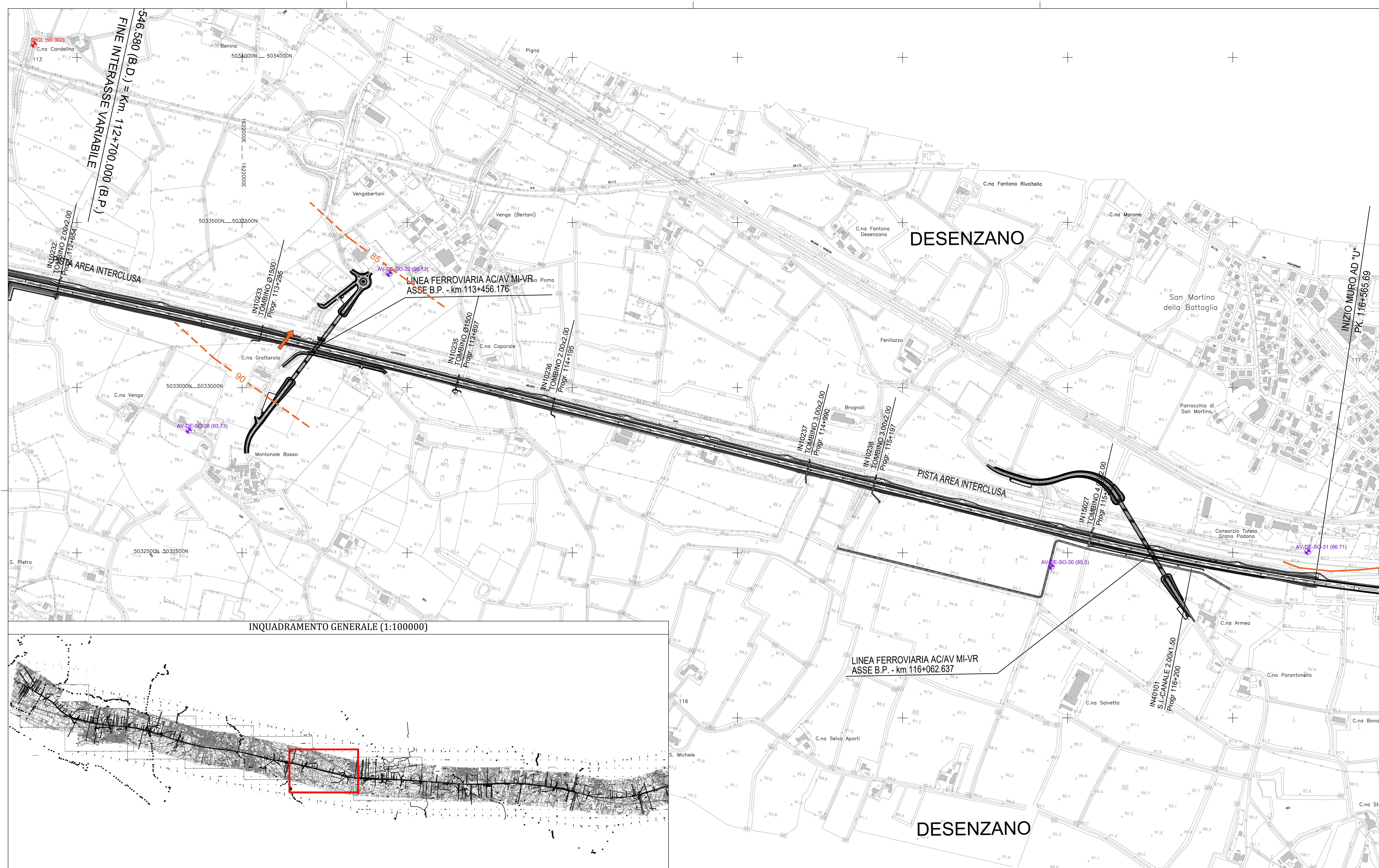
SCALA:
1:5000

LEGENDA:
 Confini comunali
 - - - - - Confini regionali

PUNTI DI MONITORAGGIO (fra parentesi è indicata la quota di testa pozzo, in m s.m.):
 AV-DE-SO-01 (117.140) Punti di misura mensile
 AV-CA-SO-15 (127.75) Punti di misura bimestrali-trimestrali

ISOPIEZOMETRICHE (in m s.m.):
 ——— Linea isopiezometrica certa
 - - - - - Linea isopiezometrica presunta

ELEMENTI IDROGEOLOGICI:
 → Direzione di flusso Falde aggiornata
 □ Aree con falde sospese effimere, caratterizzate da scarsa continuità laterale e verticale, la cui estensione risulta difficilmente definibile (valori di soggiacenza misurati nei punti di monitoraggio non correlabili fra loro).



INQUADRAMENTO GENERALE (1:100000)

PROGETTISTA:
S.In.Ge.A. s.r.l.
 SOCIETÀ INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI
Sede Legale: Via Marconi, 80 - 20138 Milano (MI) - P.le Mattei 1/A, 6 - 00133 Roma (RM)
 Sede operativa: Via Enrico Fermi, 18 - 25125 Capreola (BS) - Telefono: 030.998812 - Fax: 030.998812
 URL: Via Antonio Meucci, 21 - 20123 Capreola (BS) - Telefono: 030.998813 - Fax: 030.998812
 www.singea.it - E-mail: info@singea.it

PROGETTO:
LINEA AV./A.C. TORINO VENEZIA - Tratta MILANO - VERONA
 Lotto Funzionale Brescia-Verona
PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA:
6

LEGENDA:
 Confini comunali
 - - - - - Confini regionali

PUNTI DI MONITORAGGIO (fra parentesi è indicata la quota di testa pozzo, in m s.m.):
 AV-DE-SO-01 (117.140) Punti di misura mensile
 AV-CA-SO-15 (127.75) Punti di misura bimestrali-trimestrali

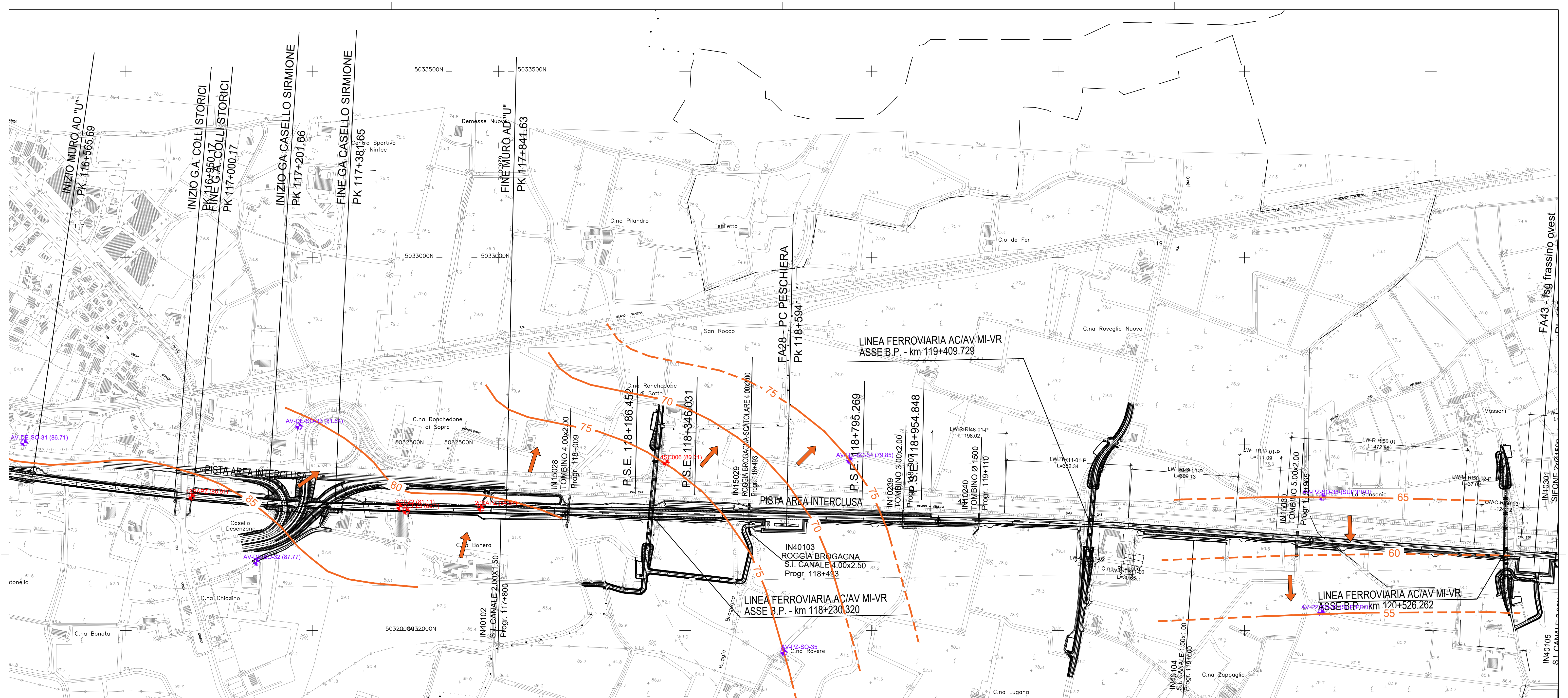
ISOPIEZOMETRICHE (in m s.m.):
 ——— Linea isopiezometrica certa
 - - - - - Linea isopiezometrica presunta

ELEMENTI IDROGEOLOGICI:
 → Direzione di flusso Falde aggiornata
 □ Aree con falde sospese effimere, caratterizzate da scarsa continuità laterale e verticale, la cui estensione risulta difficilmente definibile (valori di soggiacenza misurati nei punti di monitoraggio non correlabili fra loro).

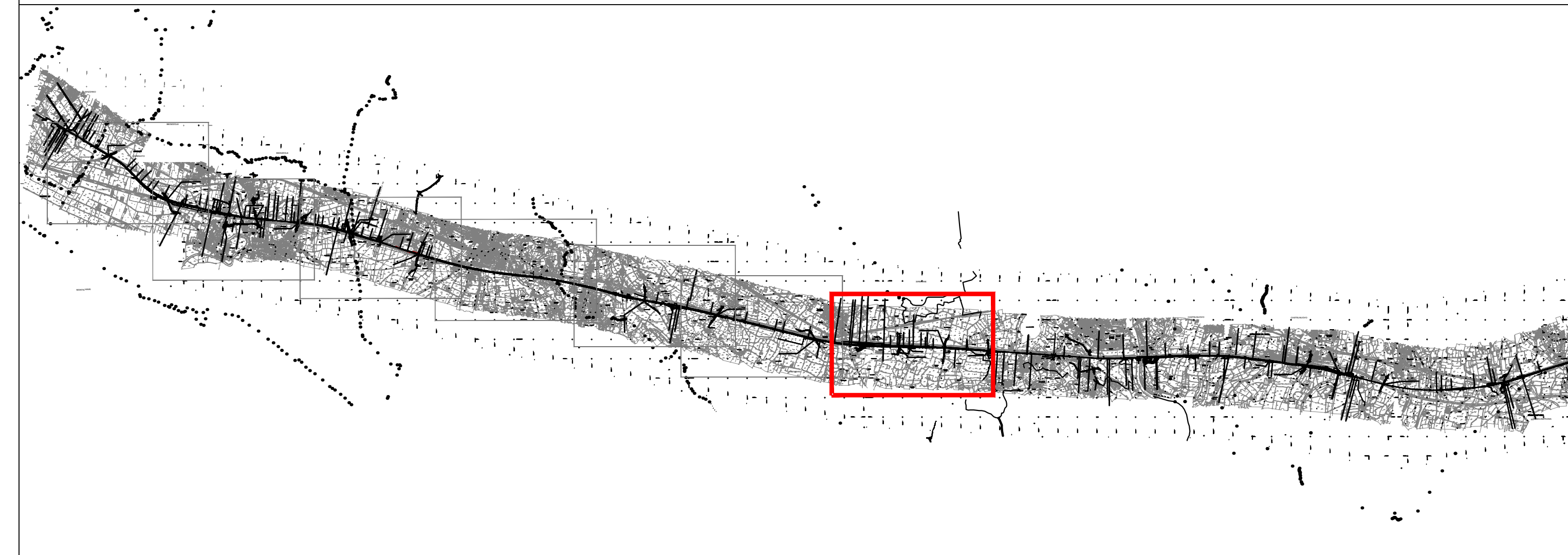
COMMITTENTE:
cepav due
 Consorzio Cepav Due
 Via De Gasperi, 16
 20097 - San Donato Milanese (MI)

ELABORATO:
STUDIO IDROGEOLOGICO - TRATTA BRESCIA-PESCHIERA d/G
AGGIORNAMENTO 2020

SCALA:
1:5000



INQUADRAMENTO GENERALE (1:100000)



ZZOLENGO

PROGETTISTA:
S.in.Ge.A. s.r.l.
 SOCIETÀ INDAGNI GEONOSTICHE ED AMBIENTALI
 Sede Legale: Via Marconi, 20 - 20128 Milano (MI) - P. IVA n. 02323200968
 Sede Operativa: Via Enrico Fermi, 18 - 25125 Carpi (MO) - P. IVA n. 02323200968
 Uffici: Via Antonio Moro, 21 - 25123 Carpi (MO) - Telefono: 052 998413 Fax: 052 998882
 www.singea.it - E-mail: info@singea.it

PROGETTO:
LINEA AV./A.C. TORINO VENEZIA - Tratta MILANO - VERONA
 Lotto Funzionale Brescia-Verona
PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA:
7

LEGENDA:
 Confini comunali
 - - - - - Confini regionali

COMMITTENTE:
cepav due
 Consorzio Cepav Due
 Via De Gasperi, 16
 20097 - San Donato Milanese (MI)

ELABORATO:
STUDIO IDROGEOLOGICO - TRATTA BRESCIA-PESCHIERA d/G
AGGIORNAMENTO 2020

SCALA:
1:5000

PUNTI DI MONITORAGGIO (fra parentesi è indicata la quota di testa pozzo, in m. s.m.):
 AV-DE-SO-01 (117.140) Punti di misura mensile
 AV-CA-SO-15 (127.75) Punti di misura bimestrali-trimestrali

ISOPIEZOMETRICHE (in m. s.m.):
 ———— Linea isopiezometrica certa
 - - - - - Linea isopiezometrica presunta

ELEMENTI IDROGEOLOGICI:
 → Direzione di flusso Falde aggiornata
 □ Aree con falde sospese effimere, caratterizzate da scarsa continuità laterale e verticale, la cui estensione risulta difficilmente definibile (valori di soggiacenza misurati nei punti di monitoraggio non correlabili fra loro).