





GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 1

REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE – SUOLO - REGIONE VENETO (LC1) - ANNO 2020 - FASE AO

VALIDAZIONE	
29/01/2021	PROF.SSA ROSARIA SCIARRILLO 
DATA	RESPONSABILE SCIENTIFICO

29/01/2021	A	Emissione	VEMA SCARL 	MERCANTI 	BELLIZZI 
Data	Rev	Descrizione della Revisione	Preparato	Controllato	Approvato

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 2

SOMMARIO REVISIONI

Data	Revisione	Descrizione della revisione	Preparato	Controllato	Approvato	Riferimento commenti Italferr
29/01/2021	A	Emissione		RCO-SGA 	 RSGA	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 3

1.	<u>PREMESSA</u>	5
2.	<u>RIFERIMENTI NORMATIVI</u>	7
3.	<u>ATTIVITA' DI MONITORAGGIO</u>	8
4.	<u>STAZIONI DI MONITORAGGIO - ANNO 2020</u>	10
4.1.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO AD-ST-04 - DEPOSITO INTERMEDIO</u>	11
4.2.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO AD-ST-02 - DEPOSITO INTERMEDIO</u>	14
4.3.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO AD-ST-01- DEPOSITO INTERMEDIO</u>	17
4.4.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A5-ST-01 - DEPOSITO INTERMEDIO</u>	20
4.5.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A5-ST-02 - DEPOSITO INTERMEDIO</u>	23
4.6.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A7-ST-04 - DEPOSITO INTERMEDIO</u>	26
4.7.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A7-ST-05 - DEPOSITO INTERMEDIO</u>	29
4.8.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A7-ST-06- DEPOSITO INTERMEDIO</u>	32
4.9.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A7-ST-10- DEPOSITO INTERMEDIO</u>	35
4.10.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A7-ST-11- DEPOSITO INTERMEDIO</u>	38
4.11.	<u>CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO AD-ST-03- DEPOSITO INTERMEDIO</u>	41
5.	<u>RISULTATI - FASE A.O. – ANNO 2020</u>	44
5.1.	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO AD-ST-04</u>	44
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-04-GR2-04</u>	44
5.2.	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO AD-ST-02</u>	51
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-02-GR2-05</u>	51
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 02 - AD-ST-02-GR2-06</u>	62
5.3.	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO AD-ST-01</u>	73
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-01-GR2-05</u>	73
5.4.	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO A5-ST-01</u>	82
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A5-ST-01-GR2-02</u>	82
5.5.	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO A5-ST-02</u>	92
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A5-ST-02-GR2-04</u>	92
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 02 - A5-ST-02-GR2-08</u>	103
5.6.	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO A7-ST-04</u>	114
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-04-GR2-03</u>	114
5.7.	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO A7-ST-05</u>	124
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-05-GR2-04</u>	124
5.8.	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO A7-ST-06</u>	133
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-06-GR2-04</u>	133
5.9.	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO A7-ST-10</u>	143
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-10-GR2-01</u>	143
	<u>POZZETTO GEOGNOSTICO N° 02 - A7-ST-10-GR2-07</u>	152

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 4

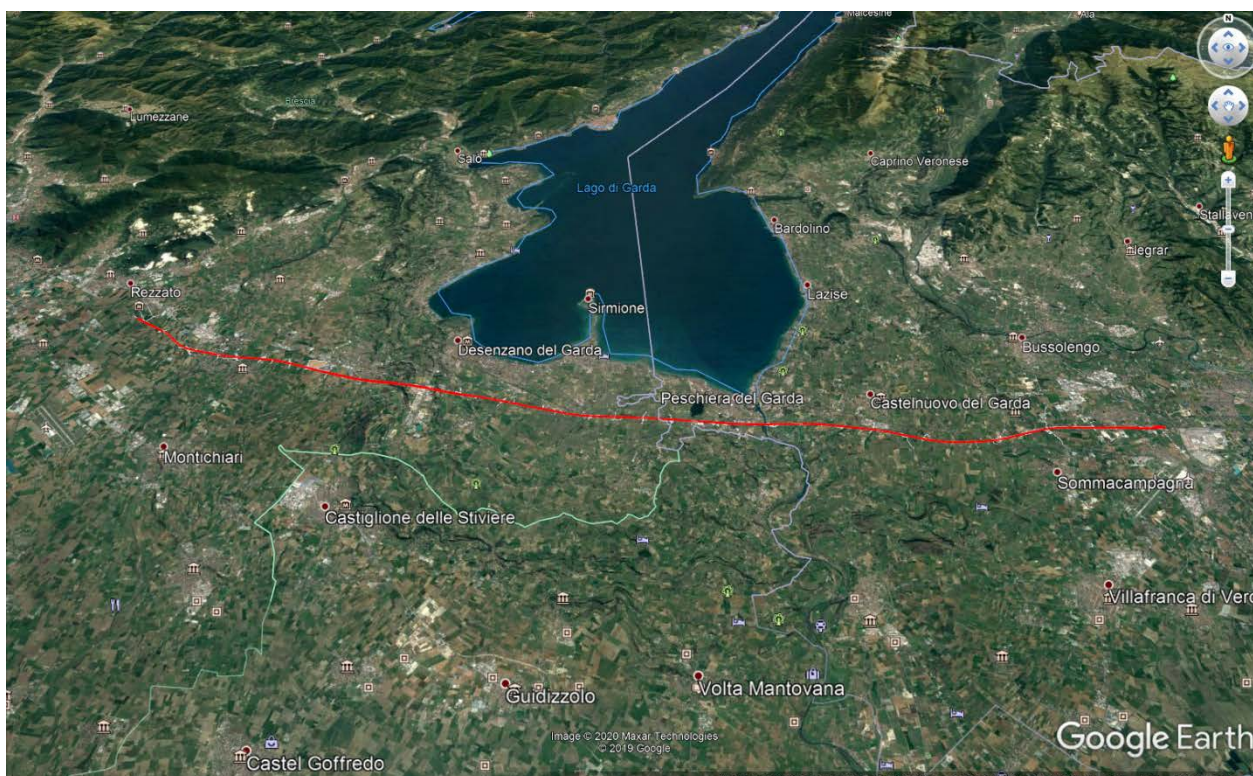
POZZETTO GEOGNOSTICO N° 03 - A7-ST-10-GR2-13	161
5.10. POZZETTO GEOGNOSTICO A7-ST-11	170
POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-11-GR2-04	170
5.11. POZZETTO GEOGNOSTICO AD-ST-03	180
POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-03-GR2-03	180
6. CONCLUSIONI	189

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 5		

1. PREMESSA

Il monitoraggio della Componente Suolo è realizzato, così come previsto dalle Linee Guida per la predisposizione del Piano di Monitoraggio Ambientale redatte dal Ministero dell'Ambiente, al fine di valutare le possibili ripercussioni risultanti dalla realizzazione della linea ferroviaria A.V./A.C. Torino – Venezia, tratta Milano – Verona, Lotto Funzionale Brescia-Verona.

I campionamenti effettuati si trovano nell'intorno della tratta riportata nella figura seguente:



Il monitoraggio è finalizzato a:

- valutare le possibili variazioni della qualità dei suoli, intesa sia come capacità agroproduttiva che come funzione protettiva;
- controllare la conformità dell'attività di cantierizzazione a quanto previsto nel progetto dell'Opera;
- rilevare durante e a seguito della costruzione eventuali contaminazioni dei terreni limitrofi;
- garantire, a fine lavori, il corretto ripristino dei suoli nelle aree temporaneamente occupate in fase di costruzione e destinate al recupero ai fini agricoli e/o vegetazionale.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 6

Per il monitoraggio in fase ante operam, in corso d'opera e in post operam, saranno rilevati e determinati parametri di tipo pedologico/agronomico e chimici/fisici ai fini della classificazione e come indicatori della funzionalità del suolo sotto il profilo ecologico e produttivo.

In termini metodologici e di modalità di realizzazione, una volta individuate e localizzate le aree di intervento, il PMA prevede, in tutte e tre le fasi di ante-operam, corso d'opera e postoperam (con le modalità e le tipologie di monitoraggio esplicitate nel seguito di questa relazione):

- l'acquisizione-integrazione di informazioni bibliografiche, cartografiche,
- fotografiche;
- interventi diretti sul campo con sopralluoghi, rilievi e campionature;
- l'analisi di laboratorio di parametri di tipo pedologico/agronomico e chimici/fisici;
- l'elaborazione di tutti i dati, opportunamente georiferiti, mediante un sistema informativo di gestione che ne consentirà le più adeguate modalità di registrazione, rappresentazione, interpretazione, valutazione.

In particolare, sulla base dei dati acquisiti in fase ante operam sarà definito il quadro delle caratteristiche funzionali e qualitative dei suoli, che le previste operazioni di scotico e accantonamento, nonché il successivo ripristino, dovranno mantenere per quanto possibile invariate.

Tale situazione di partenza verrà controllata mediante i monitoraggi previsti in corso d'opera.

In corso d'opera le attività di monitoraggio consisteranno in sopralluoghi periodici finalizzati:

- a verificare le condizioni e il mantenimento delle caratteristiche dei suoli accantonati;
- a individuare e segnalare l'eventuale insorgenza di situazioni critiche quali quelle dovute a sversamenti accidentali.

Il confronto con i dati del monitoraggio post operam consentirà di effettuare una puntuale verifica in proposito oltre che a predisporre le eventuali misure necessarie al ripristino della fertilità dei suoli temporaneamente stoccati.

Il periodo di monitoraggio riportato in questa relazione va da Luglio a Dicembre 2020.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 7		

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs 152/06, Tabella 1 Allegato 5 Parte IV Titolo V – Colonna A “Siti ad uso Verde pubblico e privato e residenziale”
- D. Lgs 152/06, Tabella 1 Allegato 5 Parte IV Titolo V – Colonna B “Siti ad uso Commerciale ed Industriale”
- Decreto 1° Marzo 2019, n° 46

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 8

3. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio della Componente Suolo riguarderà aree che verranno interessate, durante la costruzione della linea A.C., da una temporanea modificazione delle condizioni del terreno (scotico -->accantonamento -->ripristino ad aree a verde/agricole), e avrà la funzione di indirizzare e garantire un corretto ripristino delle aree stesse, tramite la determinazione di parametri di tipopedologico/agronomico e fisici/chimici da effettuare prima e dopo la realizzazione delle opere.

Il monitoraggio del suolo non prende in considerazione il controllo delle terre da scavo (intese come MDS previsto dal D.M. 161/12 – Decreto autorizzativo per l'infrastruttura oggetto del presente PMA) durante il loro accantonamento e movimentazione, in quanto la gestione di queste avviene nell'ambito delle attività di cantiere, legata al Piano di Utilizzo approvato dal MATTM.

Per il monitoraggio verranno utilizzate due metodiche di indagine:

GR-1: monitoraggio stratigrafico e chimico-fisico (AO e PO); . Il monitoraggio chimico-fisico per la componente è stato effettuato mediante il prelievo e l'analisi di campioni di suolo.

Il prelievo dei campioni è stato realizzato mediante l'uso di escavatore e la profondità raggiunta è stata approssimativamente pari ad 1 m da p.c..

Tutti i campioni (superficiali e sotto-superficiali) sono stati racchiusi all'interno di contenitori di vetro, opportunamente etichettati e preparati in duplice copia, una per le analisi chimico fisiche, l'altra a disposizione per ulteriori successive verifiche.

Per ciascun punto di monitoraggio, oltre ai dati anagrafici, è stata realizzata la documentazione fotografica e il log stratigrafico.

GR-2: profilo pedologico e stratigrafico con analisi tipo GR1 (AO e PO). Il profilo è stato realizzato nelle aree dove si reputa possa esserci il maggiore impatto col suolo. Per ogni area è stato eseguito, con un escavatore, un profilo *pedologico* con uno scavo di dimensioni pari a 1x1 m profondo sino a 1,50 /2 m.

Per ciascun profilo si procede al campionamento degli orizzonti superficiali A e sottosuperficiali B ed eventualmente gli intermedi (C, D, ecc).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 9

Per ogni *profilo pedologico* sono forniti i seguenti dati:

quota, pendenza, esposizione, uso del suolo, materiali parentali, substrato, geomorfologia, pietrosità superficiale, rocciosità, rischio di inondazione, erosione e deposizione, aspetti superficiali, falda, drenaggio interno, profondità del suolo, permeabilità del suolo; limiti (profondità dei limiti superiore e inferiore, tipo e andamento), umidità, colore, screziature (colore, quantità, dimensioni, distribuzione), cristalli-noduli-concrezioni, reazione all'HCl, tessitura, classe tessiturale, classe granulometrica, scheletro (abbondanza, dimensioni, forma, % dei frammenti 2-75 mm), struttura, consistenza, macroporosità, fessure, radici, pellicole, quantità di terra utile, capacità di ritenuta idrica (AWC), permeabilità, orizzonti campionati e relative note; classificazione secondo la tassonomia USDA e WRB e schede profilo disponibili di ARPAV.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
INOR11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 10

4. STAZIONI DI MONITORAGGIO - ANNO 2020

Nel seguente paragrafo sono riportati i risultati per entrambe le metodiche GR-1 (Analisi Chimico Fisica) e GR-2 (Profilo Pedologico) della 1° Campagna di Monitoraggio Ante Operam (AO) per i punti ricadenti nel tratto Veneto.

Per ogni punto oggetto di indagine e per entrambe le metodiche, si riportano i dati generali (quali codice identificativo dell'osservazione, nome rilevatore, tipo di osservazione, coordinate espresse nel sistema di riferimento Gauss-Boaga, comune e provincia di appartenenza) e le caratteristiche dell'ambiente circostante, mentre esclusivamente per la metodica GR-2 si riportano le caratteristiche degli orizzonti e la classificazione secondo la tassonomia USDA e WRB.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 11

4.1. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO AD-ST-04 - DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata poco oltre la Pk 150+700 è ubicata nel territorio comunale di Caselle di Sommacampagna (VR). Il cantiere è confinante sul lato meridionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

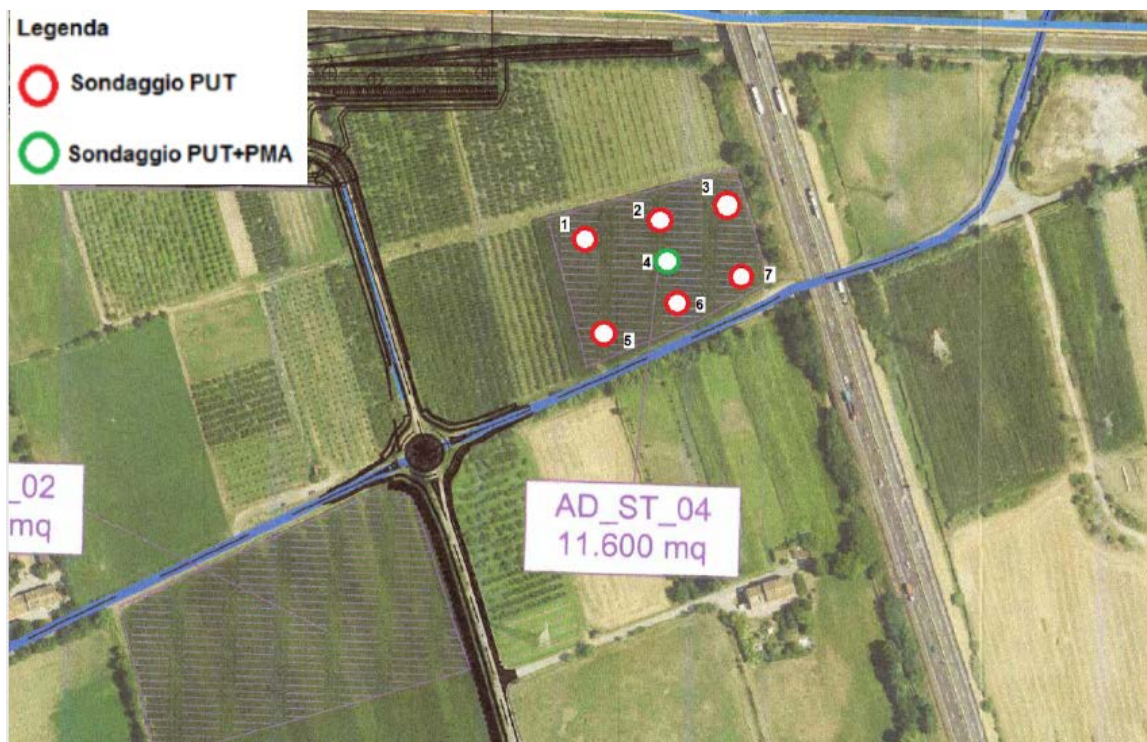
Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.



MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O.

GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto	SUOLO	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.		
Metodica	GR-2	
Provincia	Verona	
Comune	Sommacampagna	
Località	-	
Aree protette	-	
Destinazione d' uso iniziale	agricola	
Destinazione d' uso finale - prevista	-	
Coordinate Stazione XY	AD-ST-04-GR2-4	
		X: 649279,89 Y:5031973,55



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:****Tabella 4.1 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 14

4.2. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO AD-ST-02 - DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata tra la Pk 150+500 e la Pk 150+700 circa è ubicata nel territorio comunale di Sommacampagna (VR). Il cantiere è confinante sul lato meridionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

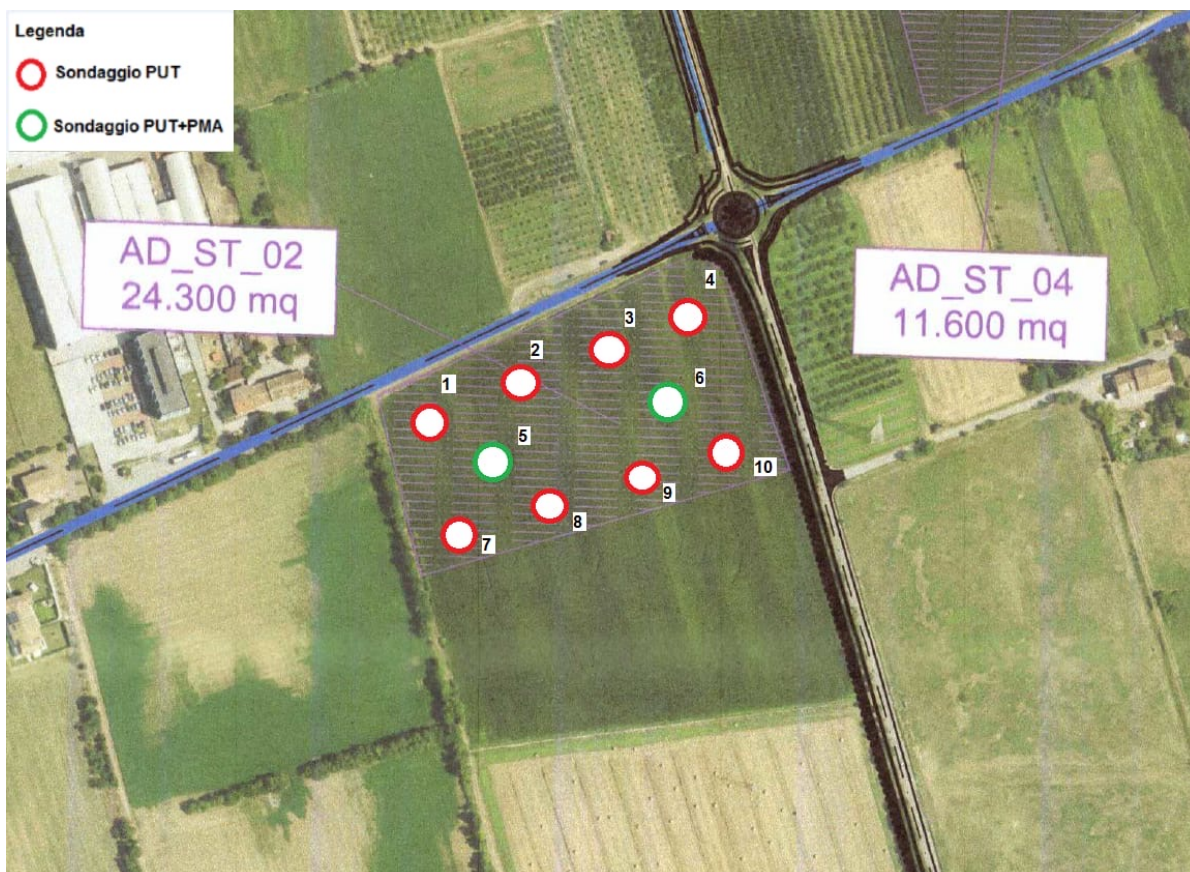
Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.



MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O.

GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto	SUOLO		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			
Metodica	GR-2		
Provincia	Verona		
Comune	Sommacampagna		
Località	-		
Aree protette	-		
Destinazione d' uso iniziale	agricola		
Destinazione d' uso finale - prevista	-		
Coordinate Stazione XY	AD-ST-02-GR2-05	X: 649064,11	Y: 5031733,11
	AD-ST-02-GR2-06	X: 649153,79	Y: 5031804,94



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:****Tabella 4.2 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 17

4.3. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO AD-ST-01- DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata tra la Pk 149+100 e la Pk 149+300 è ubicata nel territorio comunale di Sommacampagna (VR). Il cantiere è confinante sul lato meridionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.



MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O.

GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto	SUOLO		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			
Metodica	GR-2		
Provincia	Verona		
Comune	Sommacampagna		
Località	-		
Aree protette	-		
Destinazione d' uso iniziale	agricola		
Destinazione d' uso finale - prevista	-		
Coordinate Stazione XY	AD_ST_01_GR2_05	X: 647590,51	Y: 5032054,58

Legenda

Sondaggio PUT

Sondaggio PUT+PMA



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



**REPORT MONITORAGGIO
AMBIENTALE**

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R11EE2PEMB10B8002

A

Data 29/01/2021

Pag. 19

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Tabella 4.3 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 20

4.4. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A5-ST-01 - DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata tra la Pk 133+150 e la Pk 133+300 circa, è ubicata nel territorio comunale di Peschiera del Garda (VR). Il cantiere è confinante sul lato settentrionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R11EE2PEMB10B8002

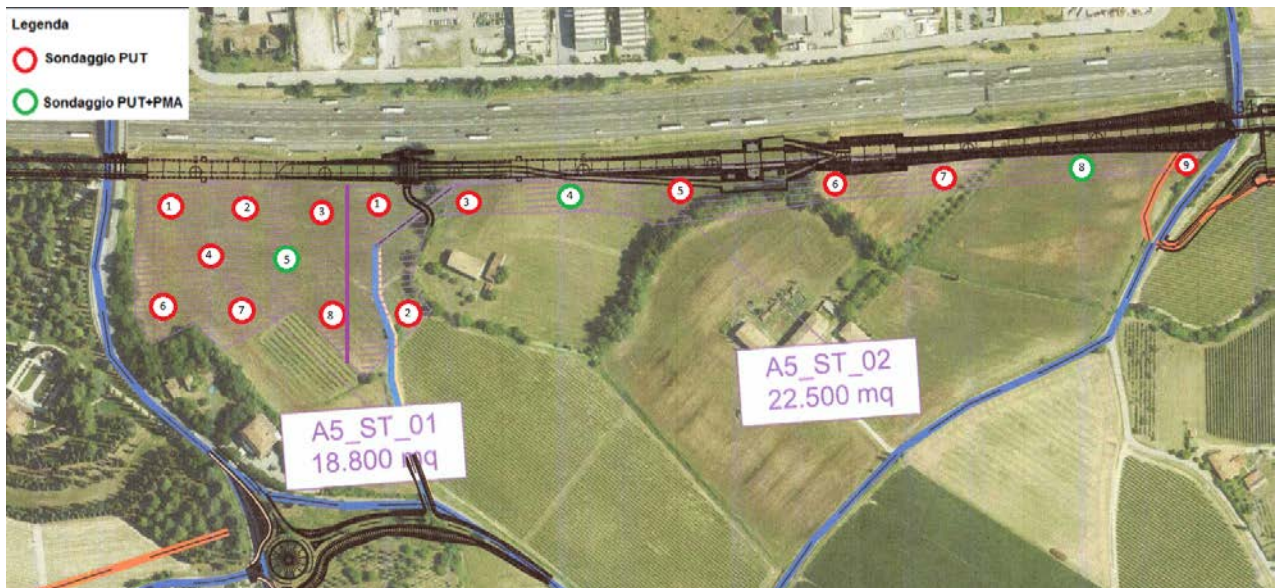
A

Data 29/01/2021

Pag. 21

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O. GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto	SUOLO		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			
Metodica	GR-2		
Provincia	Verona		
Comune	Peschiera del Garda		
Località	-		
Aree protette	-		
Destinazione d' uso iniziale	agricola		
Destinazione d' uso finale - prevista	-		
Coordinate Stazione XY	A5-ST-01-GR2-02	X: 631905,47	Y:5031975,7



GENERAL CONTRACTOR



**REPORT MONITORAGGIO
AMBIENTALE**

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R11EE2PEMB10B8002

A

Data 29/01/2021

Pag. 22

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Tabella 4.4 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 23

4.5. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A5-ST-02 - DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata tra la Pk 133+300 e la Pk 134+000 circa, è ubicata nel territorio comunale di Peschiera del Garda (VR). Il cantiere è confinante sul lato settentrionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

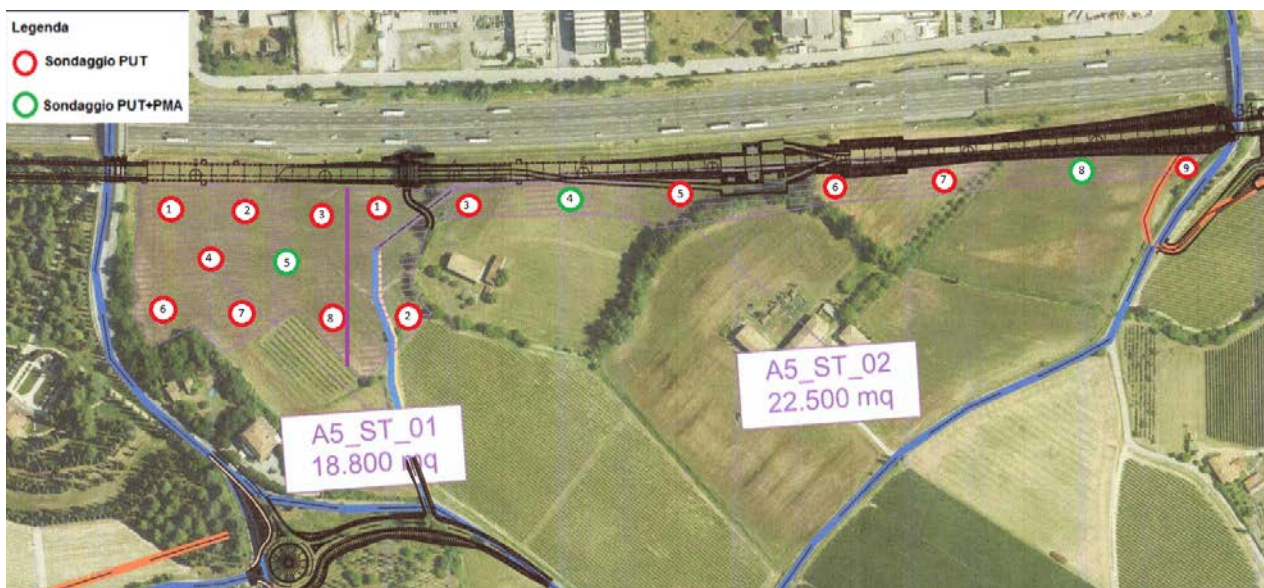
Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.



MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O.

GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto		SUOLO	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			
Metodica		GR-2	
Provincia		Verona	
Comune		Peschiera del Garda	
Località		-	
Aree protette		-	
Destinazione d' uso iniziale		agricola	
Destinazione d' uso finale - prevista		-	
Coordinate Stazione XY	A5-ST-02-GR2-04	X: 632163,5	Y: 5031977,2
	A5-ST-02-GR2-08	X: 632545,75	Y: 5031981,69



GENERAL CONTRACTOR



**REPORT MONITORAGGIO
AMBIENTALE**

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R11EE2PEMB10B8002

A

Data 29/01/2021

Pag. 25

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Tabella 4.5 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 26

4.6. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A7-ST-04 - DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata tra la Pk 142+750 e la Pk 142+900 circa, è ubicata nel territorio comunale di Sona (VR). Il cantiere è confinante sul lato meridionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.



MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O.

GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto	SUOLO	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.		
Metodica	GR-2	
Provincia	Verona	
Comune	Sona	
Località	-	
Aree protette	-	
Destinazione d' uso iniziale	agricola	
Destinazione d' uso finale - prevista	-	
Coordinate Stazione XY	A7-ST-04-GR2-03	
	X: 641391,62	Y: 5031160,95



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:****Tabella 4.6 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 29

4.7. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A7-ST-05 - DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata tra la Pk 143+000 e la Pk 143+100 circa, è ubicata nel territorio comunale di Sona (VR). Il cantiere è confinante sul lato meridionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

Il territorio comunale presenta una morfologia pendente, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.



MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O.

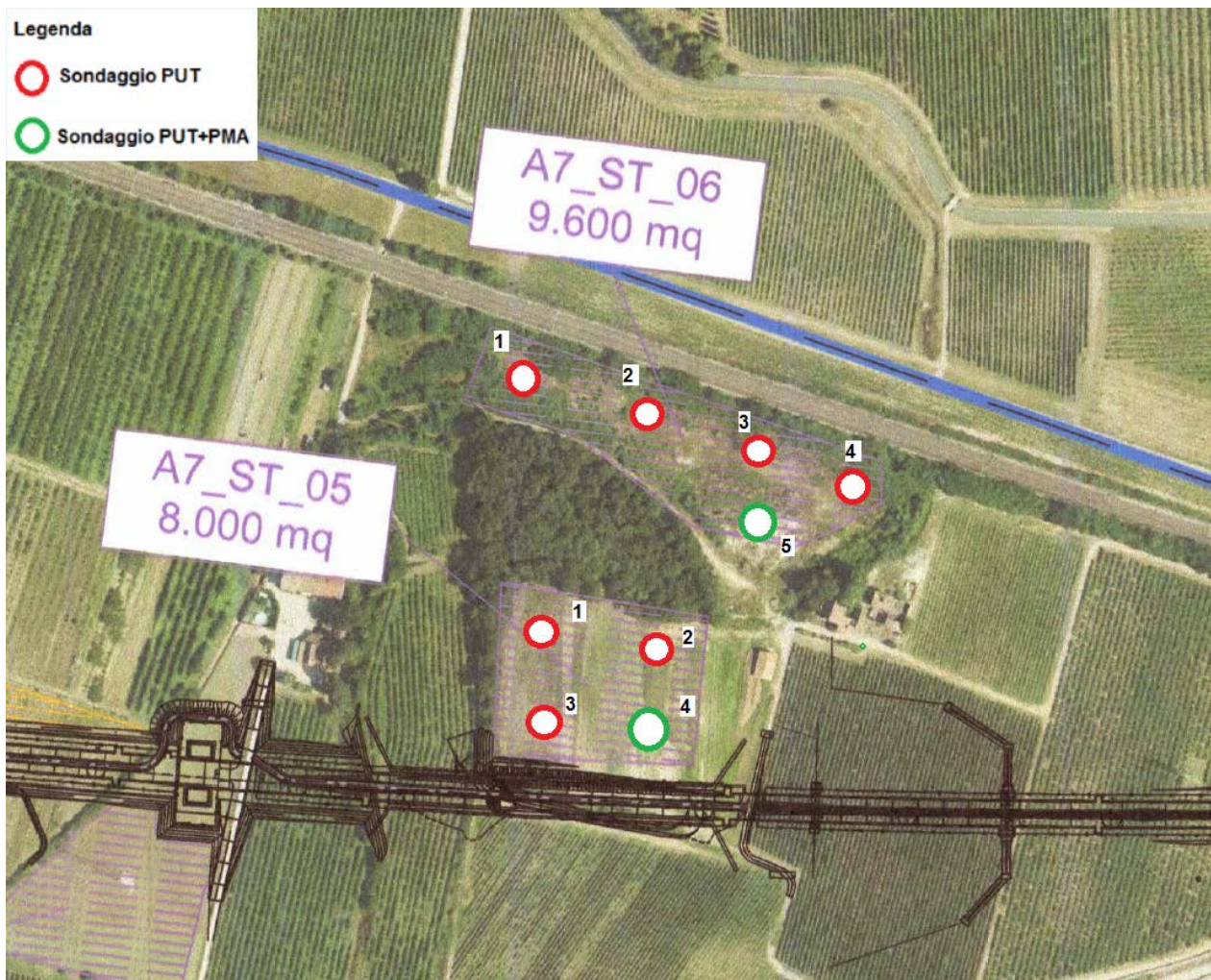
GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto	SUOLO		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			
Metodica	GR-2		
Provincia	Verona		
Comune	Sona		
Località	-		
Aree protette	-		
Destinazione d' uso iniziale	agricola		
Destinazione d' uso finale - prevista	-		
Coordinate Stazione XY	A7_ST_05_GR2_04	X: 641645.54	Y: 5031287.66

Legenda

Sondaggio PUT

Sondaggio PUT+PMA



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



**REPORT MONITORAGGIO
AMBIENTALE**

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R11EE2PEMB10B8002

A

Data 29/01/2021

Pag. 31

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Tabella 4.7 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 32

4.8. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A7-ST-06- DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata tra la Pk 143+000 e la Pk 143+200 circa, è ubicata nel territorio comunale di Sona (VR). Il cantiere è confinante sul lato meridionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.

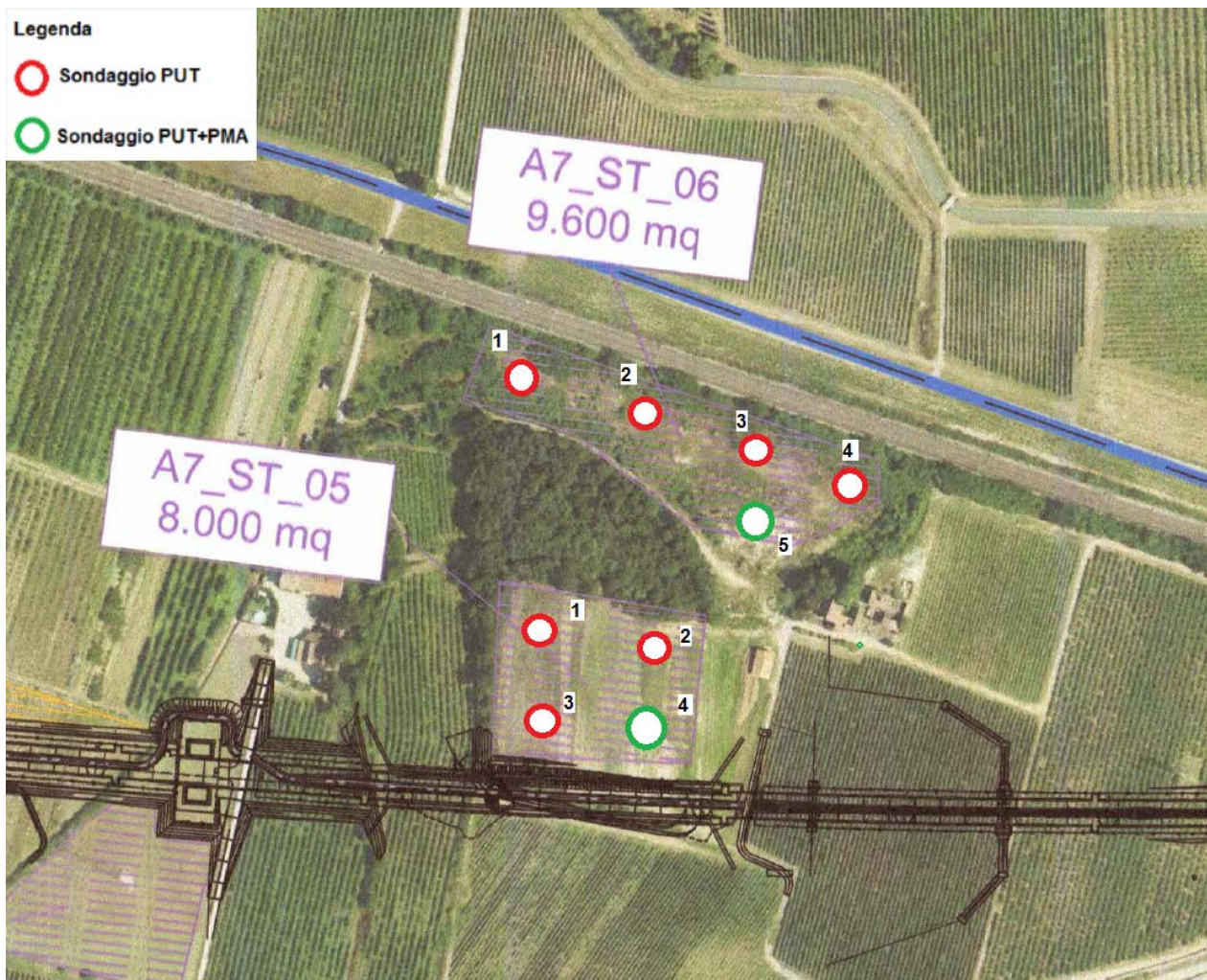

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O.
 GR-2 (Profilo Pedologico)**

Comparto	SUOLO	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.		
Metodica	GR-2	
Provincia	Verona	
Comune	Sona	
Località	-	
Aree protette	-	
Destinazione d' uso iniziale	agricola	
Destinazione d' uso finale - prevista	-	
Coordinate Stazione XY	A7_ST_06_GR2_04	X: 641729.70 Y: 5031416.78

Legenda

Sondaggio PUT

Sondaggio PUT+PMA





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Tabella 4.8 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 35

4.9. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A7-ST-10- DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata tra la Pk 146+100 e la Pk 146+500 circa, è ubicata nel territorio comunale di Sommacampagna (VR). Il cantiere è confinante sul lato settentrionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

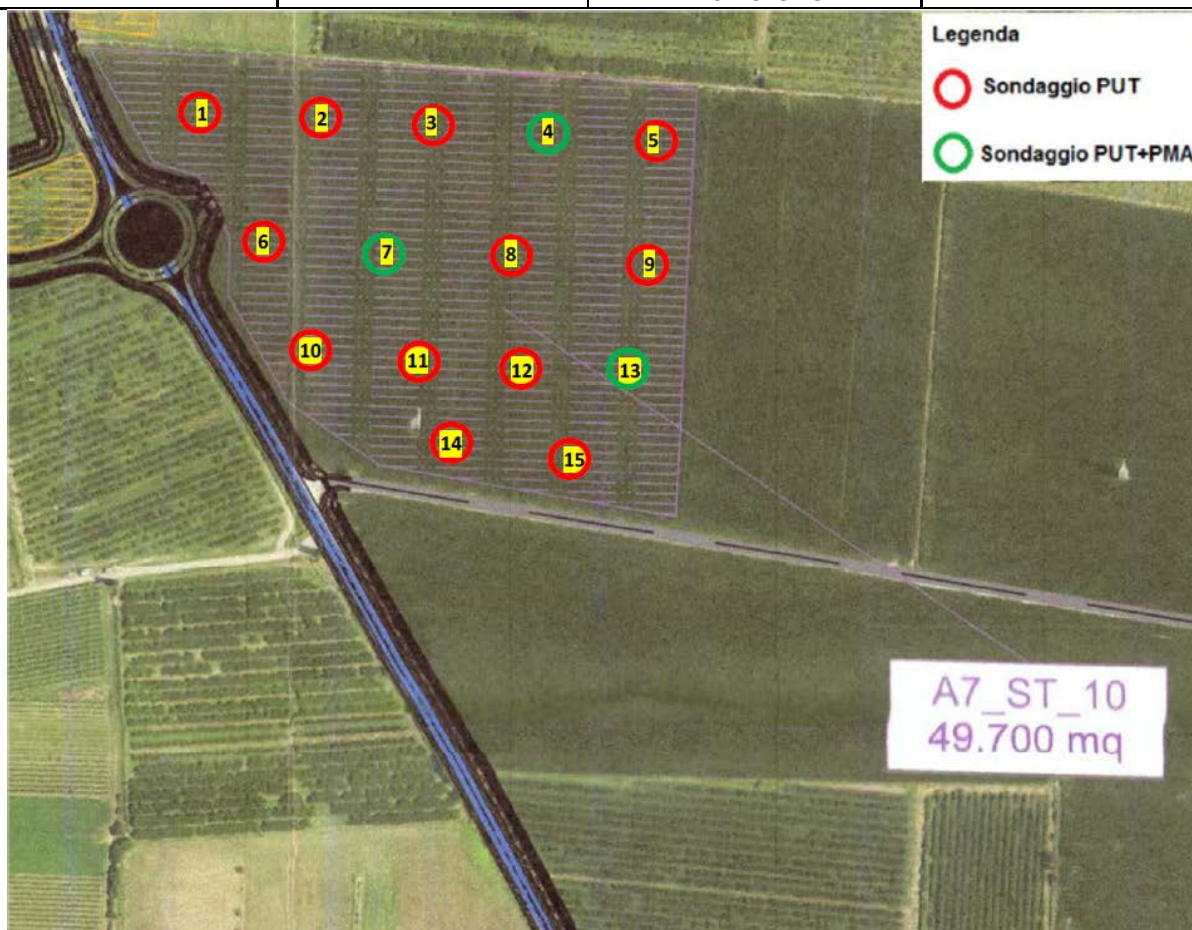
Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.



MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O.

GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto	SUOLO		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			
Metodica	GR-2		
Provincia	Verona		
Comune	Sommacampagna		
Località	-		
Aree protette	-		
Destinazione d' uso iniziale	agricola		
Destinazione d' uso finale - prevista	-		
Coordinate Stazione XY	A7_ST_10_GR2_01	X: 644682.14	Y: 5031852.76
	A7_ST_10_GR2_07	X: 644797.15	Y: 5031774.28
	A7_ST_10_GR2_13	X: 644915.75	Y: 5031716.33



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:****Tabella 4.9 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 38

4.10. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO A7-ST-11- DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata tra la Pk 146+750 e la Pk 146+900 circa, è ubicata nel territorio comunale di Sommacampagna (VR). Il cantiere è confinante sul lato meridionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R11EE2PEMB10B8002

A

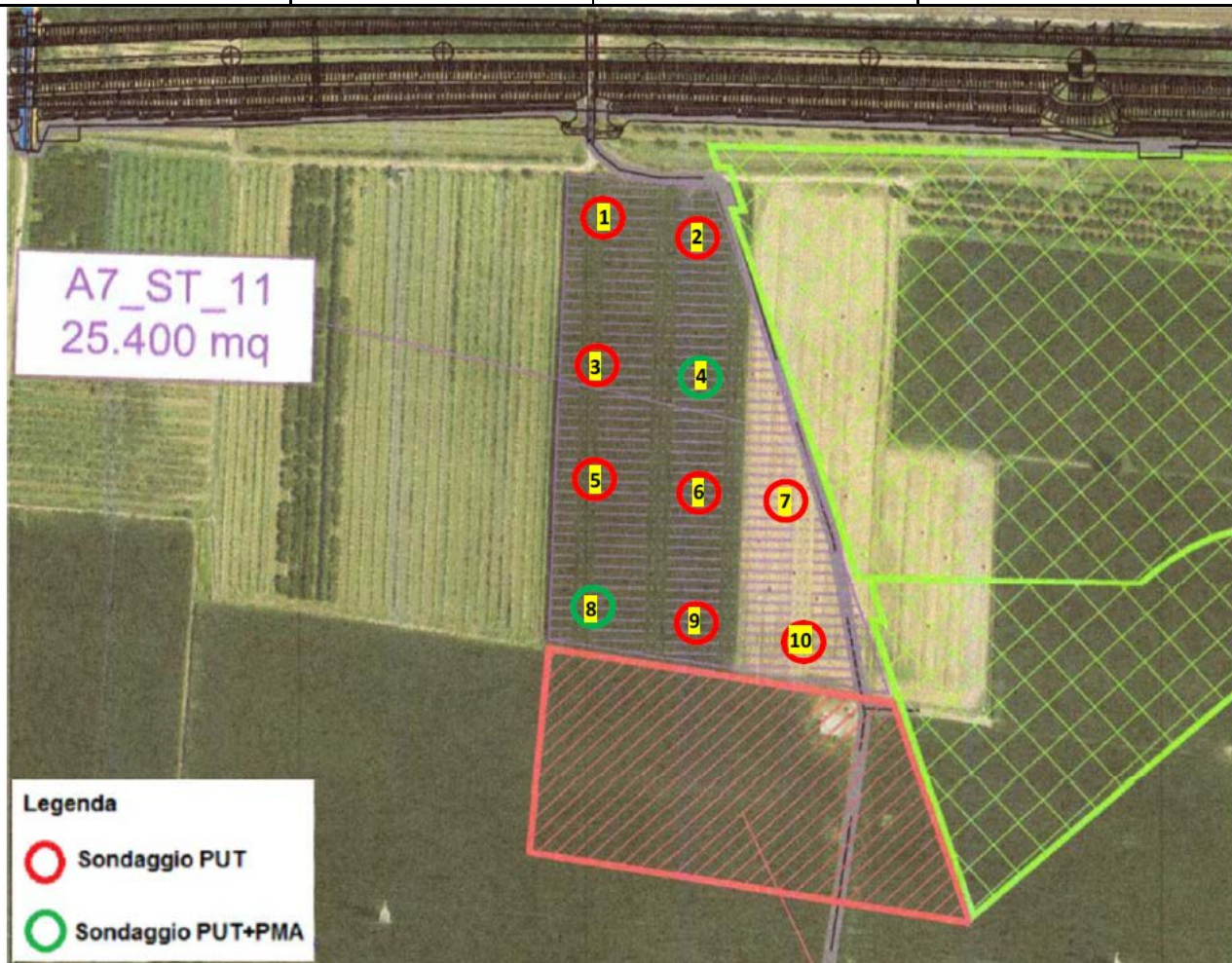
Data 29/01/2021

Pag. 39

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O.

GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto	SUOLO		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			
Metodica	GR-2		
Provincia	Verona		
Comune	Sommacampagna		
Località	-		
Aree protette	-		
Destinazione d' uso iniziale	agricola		
Destinazione d' uso finale - prevista	-		
Coordinate Stazione XY	A7_ST_11_GR2_04	X: 645253.23	Y: 5031840.56



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:****Tabella 4.10 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 41

4.11. CANTIERE OPERATIVO – CODICE PUNTO AD-ST-03- DEPOSITO INTERMEDIO

L'area in oggetto, posizionata tra la Pk 150+250 e la Pk 150+350 circa è ubicata nel territorio comunale di Sommacampagna (VR). Il cantiere è confinante sul lato meridionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R11EE2PEMB10B8002

A

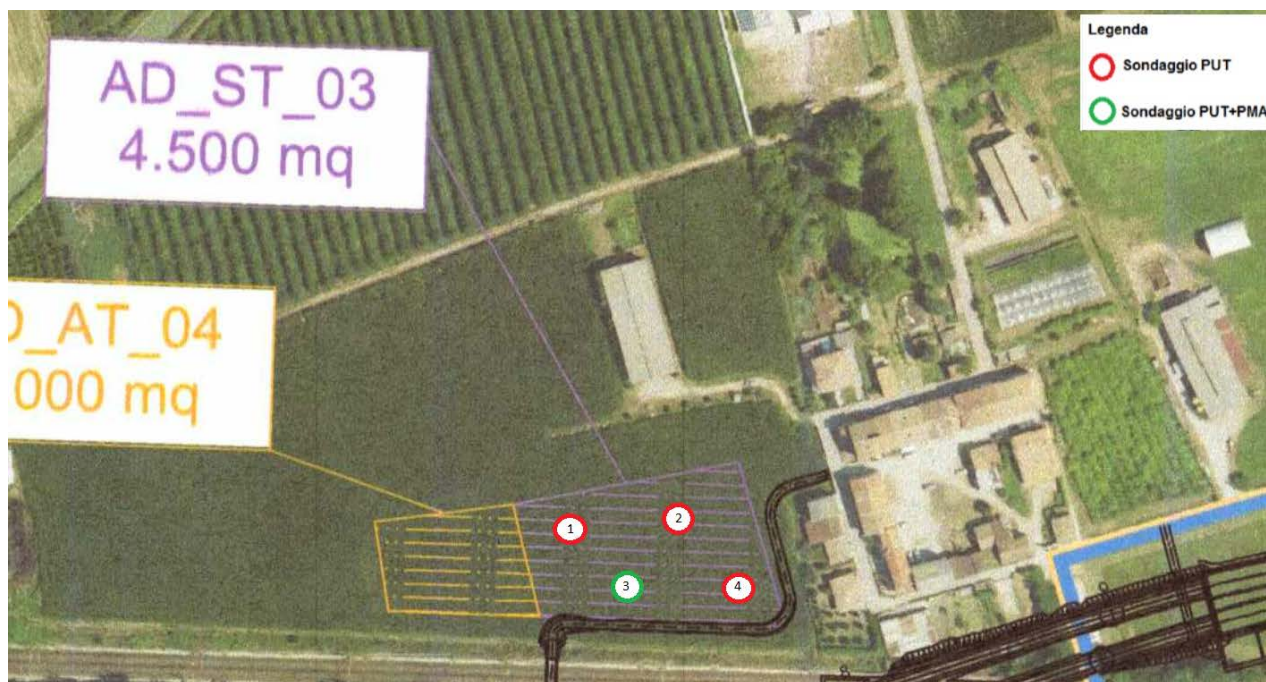
Data 29/01/2021

Pag. 42

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC MILANO - VERONA - FASE: A.O.

GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto	SUOLO		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			
Metodica	GR-2		
Provincia	Verona		
Comune	Sommacampagna		
Località	-		
Aree protette	-		
Destinazione d'uso iniziale	agricola		
Destinazione d'uso finale - prevista	-		
Coordinate Stazione XY	AD_ST_03_GR2_03	X: 648755.05	Y: 5032235.02



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:**Tabella 4.11 – Dati anagrafici, rappresentazione cartografica dell'area di cantiere e dei punti di monitoraggio**

5. RISULTATI - FASE A.O. – ANNO 2020

5.1. POZZETTO GEOGNOSTICO AD-ST-04

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-04-GR2-04

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-04-GR2-04

Foto



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 45

INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	09/01/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	12°C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0 m - 0,40 m =	terreno vegetale con ghiaie (A)	
0,40 m - 0,60 m =	terreno vegetale con piccolissimi ciottoli di diametro millimetrico a 2-3 cm (C)	
0,60 m - 0,80 m =	terreno vegetale uguale a 0-0,4 m (non campionato)	
0,80 m - 1,50 m =	ghiaie cementate di natura eterogenea di dimensioni di diametro variabile da 1 a 4-5 cm (B) (da 1,40 m a 1,50 m c'è un livello sabbioso)	
1,50 m - 2,00 m =	ghiaie immerse in matrice sabbiosa, ciottoli di diametro di 8-10 cm e più piccoli di 2-3 cm (non campionato)	

Tabella Informazioni generali - Punto AD-ST-04-GR2-04

RAPPORTO DI PROVA N: 113/2020 DEL 07/02/2020: Campione 01 - AD-ST-04-GR2-04/A						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	377	±75	-	-	-
Residuo a 105° C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	94,0	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	49,1	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	36,8	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	14,1	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,1	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	18,6	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	22,6	±2,4	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	1,40	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	16,1	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	94,3	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	21,2	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 46

Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	3,2	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	17,1	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,30	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,53	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,06	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	26,5	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	7,7	±0,2	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	0,46	±0,05	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	36,2	±12,1	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	<0,10	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	14,7	±3,7	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	30,9	±5,9	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	68,3	±3,0	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	71,6	±15,7	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-04-GR2-04/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 47

**RAPPORTO DI PROVA N: 114/2020 DEL 07/02/2020:
Campione 02 - AD-ST-04-GR2-04/B**

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	641	±128	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	99,7	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	85,9	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	8,8	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	5,3	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,6	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	71,4	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	2,4	±0,4	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,29	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	8,3	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	95,0	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	5,4	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	4,3	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	4,60	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,38	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,11	-	-	-	-
Sodio scambiabile*	meq/100g	0,04	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 48

DM 13/09/1999 Met. XIII.5						
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	4,2	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	1,4	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	0,46	±0,05	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	5,7	±1,9	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,10	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,9	±0,7	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	4,9	±0,9	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	14,6	±0,6	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	12,5	±2,5	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella 5.2 - Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-04-GR2-4/B

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 49

RAPPORTO DI PROVA N: 115/2020 DEL 07/02/2020: Campione 03 - AD-ST-04-GR2-04/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	580	±116	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,1	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	51,7	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	32,7	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	15,6	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,4	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	43,7	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	7,9	±1,1	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,67	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	11,8	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	88,2	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	16,1	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	3,8	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	12,3	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,44	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,39	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,06	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	10,9	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-04-GR2-04/C

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 50

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - AD-ST-04-GR2-04

Quota	81,8 m.s.l
Pendenza	2%
Fisiografia	livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvioglaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48
Uso del Suolo	seminativi
Aspetti superficiali del suolo	cultura a mais
Rocciosità	assente
Pietrosità superficiale	40%
Permeabilità	alta
Classe di drenaggio	ben drenato
Profondità della falda	assente
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegate

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo AD-ST -04-GR2-04

	A 0 – 40 cm	C 40 – 80 cm	B 80 – 150 cm
Colore secco	7.5YR 4/6 (bruno scuro)	7.5YR 6/6 (bruno chiaro)	7.5YR 7/4 (nocciola chiaro)
Colore umido	7.5YR 3/2 (bruno scuro)	7.5YR 5/6 (bruno)	7.5YR 7/3 (nocciola chiaro)
Tessitura	sabbiosa	Sabbiosa-ghiaiosa	Sabbiosa-ghiaiosa
Struttura	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa-ghiaiosa	struttura sabbiosa-ghiaiosa
Consistenza	moderatamente resistente	moderatamente resistente	resistente
Porosità	20%	30%	40%
Umidità	umido	secco	secco
Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (15%) Diametro 2-5 mm (8%), Diametro 5-20 mm (6%) Diametro 75-250 mm (1%)	Percentuale totale scheletro (50%) Diametro 2-5 mm (10%), Diametro 5-20 mm (10%) Diametro 20-75 mm (25%) Diametro 75-250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (65%) Diametro 5-20 mm (5%) Diametro 20-75 mm (30%) Diametro 75-250 mm (30%)
Effervescenza HCl	4	4	4
Radici	comuni da 0.4 mm	comuni da 0.4 mm	assenti

5.2. POZZETTO GEOGNOSTICO AD-ST-02

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-02-GR2-05

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-02-GR2-05**Foto**

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 52

INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	23/01/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	13°C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0 m - 0,40 m =	terreno vegetale - presenza di radici no ciottoli (A)	
0,40 m- 0,60 m =	terreno vegetale con piccolissimi ciottoli di diametro millimetrico a 1-2 cm (C)	
0,60 m- 1,60 m =	ghiaie con ciottoli di diametro di 4-5 cm fino a 15-20 cm immerse in matrice sabbioso-limosa (D)	
1,60 m- 2,00 m =	sabbie con ciottoli di diametro da millimetrico a 1-2-3 cm (B)	

Tabella Informazioni generali - Punto AD-ST-02-GR2-05

RAPPORTO DI PROVA N: 189/2020 DEL 28/02/2020: Campione 01 - AD-ST-02-GR2-05/A						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	304	±61	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	93,3	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	26,9	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	59,6	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	13,5	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,4	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	11,6	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	22,8	±2,4	-	-	-
Azoto Totale*	g/Kg	1,50	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 53

DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3						
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	15,2	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	94,9	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	20,8	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	4,8	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	15,4	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,48	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,74	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,10	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	125,4	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	8,4	±0,2	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	36,2	±12,1	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	15,4	±3,8	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	32,0	±6,0	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	39,2	±1,7	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	93,2	±20,5	150	1500	300
Benzene*	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 54

EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018						
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella- Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-02-GR2-05/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 55

RAPPORTO DI PROVA N: 190/2020 DEL 28/02/2020: Campione 02 - AD-ST-02-GR2-05/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	293	±59	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	99,8	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	90,4	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	5,8	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	3,8	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	9,2	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	60,6	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	0,9	±0,1	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,05	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	30	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,6	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	5,4	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	11,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,50	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,48	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met.	meq/100g	0,16	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 56

XIII.5						
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,13	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	34,4	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	1,3	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	4,4	±1,5	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,5	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,4	±0,6	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,6	±0,5	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	4,8	±0,2	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	10,0	±2,2	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-02-GR2-05/B

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 57

RAPPORTO DI PROVA N: 191/2020 DEL 28/02/2020: Campione 03 - AD-ST-02-GR2-05/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	583	±117	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	96,5	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	41,1	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	35,7	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	23,2	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,0	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	28,1	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	11,6	±1,5	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,87	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	13,3	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	93,8	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	15,3	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	6,8	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	11,0	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,79	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met.	meq/100g	0,46	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 58

XIII.5						
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,11	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	135,2	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-02-GR2-05/C

RAPPORTO DI PROVA N: 192/2020 DEL 28/02/2020: Campione 04 - AD-ST-02-GR2-05/D						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	657	±131	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	99,6	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	76,3	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	20,3	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	3,4	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,4	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	55,5	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	1,3	±0,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,20	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	6,5	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,2	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	1,7	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 59

Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	10,7	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,92	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,46	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,20	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,09	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	41,8	-	-	-	-
Note:		A				

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-02-GR2-05/D

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 60

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - AD-ST-02-GR2-05

Quota	80,7 m.s.l
Pendenza	2%
Fisiografia	livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvioglaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48
Uso del Suolo	seminativi
Aspetti superficiali del suolo	coltura a foraggio
Rocciosità	assente
Pietrosità superficiale	5%
Permeabilità	bassa
Classe di drenaggio	ben drenato
Profondità della falda	assente
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegate

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo AD-ST -02-GR2-05

	A 0 – 40 cm	C 40 – 60 cm	D 60 – 160 cm	B 160 – 200 cm
Colore secco	7.5YR 3/4 (bruno scuro)	7.5YR 5/4 (bruno scuro)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/4 (nocciola chiaro)
Colore umido	7.5YR 3/2 (bruno scuro)	7.5YR 4/5 (bruno)	7.5YR 6/6 (nocciola)	7.5YR 6/4 (nocciola)
Tessitura	limosa	limosa-sabbiosa	sabbiosa-ghiaiosa	sabbiosa
Struttura	struttura fine limosa	struttura limo-sabbiosa	struttura sabbiosa-ghiaiosa	struttura sabbiosa
Consistenza	moderatamente resistente	moderatamente resistente	resistente	moderatamente resistente
Porosità	2%	5%	30%	20%
Umidità	umido	poco umido	secco	secco

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 61

Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (2%) Diametro 2-5 mm (1%), Diametro 5-20 mm (1%)	Percentuale totale scheletro (15%) Diametro 2-5 mm (10%), Diametro 5-20 mm (10%) Diametro 20-75 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (25%) Diametro 2-5 mm (2%), Diametro 5-20 mm (3%) Diametro 20-75 mm (10%) Diametro 75-250 mm (5%) Diametro >250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (10%) Diametro 2-5 mm (1%), Diametro 5-20 mm (2%) Diametro 20-75 mm (3%) Diametro 75-250 mm (3%) Diametro >250 mm (1%)
Effervescenza HCl	4	4	4	4
Radici	comuni da 0.5 a 2 mm	comuni da 0.5 a 2 mm	assenti	assenti

GENERAL CONTRACTOR



**REPORT MONITORAGGIO
AMBIENTALE**

ALTA SORVEGLIANZA



IN0R11EE2PEMB10B8002

A

Data 29/01/2021

Pag. 62

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 02 - AD-ST-02-GR2-06

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 02 - AD-ST-02-GR2-06

Foto



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 63

INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	23/01/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	12°C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0 m - 0,60 m =	terreno vegetale - presenza di radici color rosso scuro presenza di piccoli ciottoli di diametro 1 - 3 cm (A)	
0,60 m- 0,90 m =	ghiaie immerse in terreno vegetale di diametro da 2 cm a 10 cm (C)	
0,90 m- 2,00 m =	ghiaie immerse in matrice sabbiosa leggermente limosa con ciottoli di diametro di 1-2-3 cm fino a 15-20 cm natura eterogenea , la parte superiore fino a 1,20 m più sabbiosa mentre la parte inferiore presenta più ciottoli e il loro diametro è fino a 15-20 cm (D)	
2,00 m- 2,20 m =	ciottoli millitrici a 3-4 cm immersi in matrice limosa; deposito si presenta umido, bagnato (B)	

Tabella Informazioni generali - Punto AD-ST-O2-GR2-06

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 64

RAPPORTO DI PROVA N: 193/2019 DEL 28/02/2020: Campione 05 - AD-ST-02-GR2-06/A						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	278	±56	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	93,2	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	10,3	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	77,6	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	12,1	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,5	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	6,6	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	27,1	±2,6	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	1,6	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	16,9	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	86,7	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	26,2	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	2,7	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	18,1	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,65	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,84	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,13	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 65

Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	137,4	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	5,9	±0,2	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	28,3	±9,4	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	11,7	±2,9	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	16,4	±3,8	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	16,2	±0,7	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	37,0	±8,1	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-02-GR2-06/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 66

RAPPORTO DI PROVA N: 194/2020 DEL 28/02/2020: Campione 06 - AD-ST-02-GR2-06/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	670	±134	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	99,8	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	72,6	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	9,7	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	17,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,9	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	75,2	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	1,2	±0,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,05	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	30	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,7	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	6,4	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	12,5	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	5,21	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,86	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,16	-	-	-	-
			-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 67

Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,09				
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	30,0	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,0	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	9,6	±3,2	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	3,8	±0,9	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	4,8	±0,9	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	6,7	±0,3	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	13,4	±2,9	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-02-GR2-06/B

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 68

**RAPPORTO DI PROVA N: 195/2020 DEL 28/02/2020:
Campione 06 - AD-ST-02-GR2-06/C**

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	661	±132	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	97,1	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	38,9	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	37,0	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	24,1	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,0	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	35,4	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	12,0	±1,5	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	1,0	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	12,0	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,5	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	16,5	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	7,4	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	13,3	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,34	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,31	-	-	-	-
			-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 69

Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,14				
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	86,4	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-02-GR2-06/C

RAPPORTO DI PROVA N: 196/2020 DEL 28/02/2020: Campione 06 - AD-ST-02-GR2-06/D						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	625	±125	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	99,7	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	83,3	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	11,7	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	5,0	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,8	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	64,6	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	1,2	±0,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,08	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	15,0	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	95,7	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	3,7	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	11,7	-	-	-	-
Calcio scambiabile*	meq/100g	2,77	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 70

DM 13/09/1999 Met. XIII.5						
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,55	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,13	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,09	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	23,1	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-02-GR2-06/D

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 71

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - AD-ST-02-GR2-06

Quota	80,7 m.s.l
Pendenza	2%
Fisiografia	livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvioglaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48
Uso del Suolo	seminativi
Aspetti superficiali del suolo	coltura a foraggio
Rocciosità	assente
Pietrosità superficiale	5%
Permeabilità	bassa
Classe di drenaggio	ben drenato
Profondità della falda	180 cm
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo AD-ST -02-GR2-06

	A 0 –60 cm	C 60 – 90 cm	D 90 – 200 cm	B 200 – 220 cm
Colore secco	7.5YR 3/3 (bruno scuro)	7.5YR 3/4 (bruno scuro)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)
Colore umido	7.5YR 3/4 (bruno scuro)	7.5YR 3/4 (bruno scuro)	7.5YR 6/4 (nocciola)	7.5YR 6/4 (nocciola)
Tessitura	limosa	limosa	limosa-sabbiosa	sabbiosa
Struttura	struttura fine limo-argillosa	struttura fine limo-sabbiosa	struttura sabbiosa-ghiaiosa	struttura sabbiosa-ghiaiosa
Consistenza	moderatamente resistente	moderatamente resistente	moderatamente resistente	moderatamente resistente
Porosità	2%	2%	30%	2%

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 72

Umidità	umido	poco umido	poco umido	bagnato
Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (5%) Diametro 2-5 mm (3%), Diametro 5-20 mm (1%) Diametro 20-75 mm (1%)	Percentuale totale scheletro (20%) Diametro 2-5 mm (5%), Diametro 5-20 mm (5%) Diametro 20-75 mm (5%) Diametro 75-250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (30%) Diametro 2-5 mm (10%), Diametro 5-20 mm (10%) Diametro 20-75 mm (5%) Diametro 75-250 mm (3%) Diametro >250 mm (2%)	Percentuale totale scheletro (20%) Diametro 2-5 mm (6%), Diametro 5-20 mm (5%) Diametro 20-75 mm (4%) Diametro 75-250 mm (3%) Diametro >250 mm (2%)
Effervescenza HCl	4	4	4	4
Radici	comuni da 0.5 a 2 mm	assenti	assenti	assenti

5.3. POZZETTO GEOGNOSTICO AD-ST-01

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-01-GR2-05

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-01-GR2-05**Foto**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 74

INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	05/05/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	20 °C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0 m - 0,40 m =	terreno vegetale - con ciottoli di diametro variabili di 1 cm a 4-5 cm, presenza di radici, limite netto (A)	
0,40 m- 1,00 m =	Sabbie con ghiaie grigiastre di diametro da millimetrico a 2-3 cm, presenza di qualche ciottolo più grande di dimensioni di 10 cm. E' presente uno piccolo strato alterato rossiccio di 5 cmdove sono presenti radici (C)	
1,00 m- 2,00 m =	Depositi sabbioso, materiale sciolto di colore rosaceo bagnato, le ghiaie hanno un diametro variabile da millimetrico a 5-6 cm e qualche grosso ciottolo di 20-25 cm (B)	

Tabella Informazioni generali - Punto AD-ST-01-GR2-05

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 75

RAPPORTO DI PROVA N: 1098/2020 DEL 19/06/2020:
Campione 01 - AD-ST-01-GR2-05/A

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	578	±116	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	99,6	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	59,3	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	32,2	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	8,5	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,2	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	30,4	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	24,9	±2,5	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	2,1	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	11,8	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	95,7	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	19,9	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	7,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	16,3	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,3	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,25	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,21	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	24,8	-	-	-	-
Arsenico	mg/Kg	4,8	±0,1	20	50	30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 76

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	28,3	±9,4	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	12,5	±3,1	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	34,8	±6,5	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	90,2	±4,0	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	56,5	±12,5	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A4-ST-01-GR2-05/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 77

RAPPORTO DI PROVA N: 1099/2020 DEL 19/06/2020: Campione 02 - AD-ST-01-GR2-05/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	734	±147	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,6	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	71,1	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	15,4	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	13,5	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,9	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	82,1	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	0,7	±0,1	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,09	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	7,8	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	93,9	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	10,0	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	13,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	8,4	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,62	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,14	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,23	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	2,0	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	±0,2	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	±0,08	2	15	5
Cromo totale	mg/Kg	7,2	±2,4	150	800	150

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 78

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014							
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1	
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	3,9	±1,0	120	500	120	
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	4,4	±0,8	100	1000	100	
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	14,6	±0,6	120	600	200	
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	11,3	±2,5	150	1500	300	
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-	
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-	
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-	
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-	
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-	
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-	
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50	
Note:	A						

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-01-GR2-05/B

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 79

RAPPORTO DI PROVA N: 1100/2020 DEL 19/06/2020:
Campione 03- AD-ST-01-GR2-05/C

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	709	±142	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	99,3	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	73,2	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	12,6	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	14,2	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,8	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	82,5	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	1,3	±0,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,32	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	4,1	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	66,4	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	5,8	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	13,1	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,2	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,35	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,08	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,22	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	3,8	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-01-GR2-05/C

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 80		

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - AD-ST-01-GR2-05			
Quota	86,5 m s.l.m.		
Pendenza	2%		
Fisiografia	livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)		
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvioglaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48		
Uso del Suolo	seminativi		
Aspetti superficiali del suolo	coltura a foraggio		
Rocciosità	assente		
Pietrosità superficiale	1%		
Permeabilità	media		
Classe di drenaggio	ben drenato		
Profondità della falda	-		
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegate		
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo AD-ST-01-GR2-05			
	A 0 – 40 cm	C 40 – 100 cm	B 100 – 200 cm
Colore secco	7.5YR 4/6 (bruno)	7.5YR 7/6 (nocciaola chiaro)	7.5YR 7/6 (nocciaola chiaro)
Colore umido	7.5YR 4/4 (bruno scuro)	7.5YR 7/6 (nocciaola)	7.5YR 7/6 (nocciaola)
Tessitura	sabbiosa	sabbiosa	sabbiosa
Struttura	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa-ghiaiosa
Consistenza	moderatamente resistente	moderatamente resistente	resistente
Porosità	20%	30%	30%
Umidità	umido	secco	secco

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 81

Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (36%) Diametro 2-5 mm (2%) Diametro 5-20 mm (8%) Diametro 20-75 mm (25%) Diametro 75-250 mm (1%)	Percentuale totale scheletro (60%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (25%) Diametro 20-75 mm (25%) Diametro 75-250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (55%) Diametro 2-5 mm (10%) Diametro 5-20 mm (35%) Diametro 20-75 mm (8%) Diametro 75-250 mm (2%)
Effervescenza HCl	4	4	4
Radici	comuni da 0.5 a 5 mm	comuni fino a 0.5 mm	assenti

5.4. POZZETTO GEOGNOSTICO A5-ST-01

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A5-ST-01-GR2-02

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A5-ST-01-GR2-02**Foto**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 83

INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	22/07/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	26°C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0 m - 0,50 m =	terreno vegetale marron chiaro, presenza di radici, ciottoli con diametro pari a circa 2-3 cm e qualcuno anche 4-5 cm (A)	
0,50 m- 0,63 m =	Deposito più chiaro biancastro quasi cementato presenza di ciottoli millimetrici (C)	
0,63 m- 1,10 m =	Limi con ciottoli millimetrici (D)	
1,10 m- 1,65 m =	Limi argillosi con pochi ciottoli con diametro da millimetrici a 4-5- cm (B)	

Tabella Informazioni generali - Punto A5-ST-01-GR2-02

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 84

RAPPORTO DI PROVA N: 2209/2020 DEL 19/10/2020: Campione 01 - A5-ST-01-GR2-02/A						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	179	±36	-	-	-
Residuo a 105° C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	96,1	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	40,4	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	50,0	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	9,6	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,7	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	34,5	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	11,9	±1,5	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	1,6	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	7,4	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,0	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	15,6	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	7,5	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	13,4	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,4	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,25	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,07	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	14,7	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	11,9	±0,4	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	1,6	±0,02	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	49,1	±16,4	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	29,8	±7,4	120	500	120

Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	24,0	±4,5	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	123,0	±5,4	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	59,0	±13,0	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-01-GR2-02/A

Dalla tabella si evince che il valore del Rame è poco fuori dal limite previsto dalla normativa di riferimento (+3).

Il suo eccesso può essere dovuto all'usuale utilizzo massivo del verde rame nel campo agricolo durante gli anni 80 - fine anni 90.

Infatti i prodotti chimici a base di Rame vengono usati da molti anni in agricoltura per combattere le malattie fungine nelle piante.

Tuttavia considerando un margine di errore definito dal valore di incertezza (±5,4), il valore del Rame rientra nel range di riferimento.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 86

RAPPORTO DI PROVA N: 2210/2020 DEL 03/09/2020:
Campione 02 - A5-ST-01-GR2-02/B

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	145	±29	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	97,9	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	3,9	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	27,9	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	68,2	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,3	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. V.1	%	66,9	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	0,8	±0,1	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,15	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	5,3	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,6	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	21,1	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	12,1	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	17,6	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,8	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,25	-	-	-	-
Sodio scambiabile*	meq/100g	0,06	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 87

DM 13/09/1999 Met. XIII.5						
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	7,7	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	3,4	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	18,4	±6,2	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	13,8	±3,4	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	5,5	±1,0	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	13,9	±0,6	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	19,4	±4,3	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella 5.3 - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-01-GR2-02/B

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 88

RAPPORTO DI PROVA N: 2211/2020 DEL 03/09/2020: Campione 03 - A5-ST-01-GR2-02/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	58	±10	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,9	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	11,8	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	59,3	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	28,9	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,3	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. V.1	%	66,7	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	7,1	±1,0	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,32	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	22,2	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,7	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	20,8	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	12,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	17,9	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,5	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,19	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,04	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	10,5	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-01-GR2-02/C

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 89

RAPPORTO DI PROVA N: 2212/2020 DEL 03/09/2020:						
Campione 04 - A5-ST-01-GR2-02/D						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	103	±21	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,1	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	7,3	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	40,1	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	52,6	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,2	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. V.1	%	66,7	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	2,4	±0,4	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,16	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	15,0	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,6	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	20,9	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	12,1	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	17,2	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,2	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,22	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	8,4	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-01-GR2-02/D

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 90

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - A5-ST-01-GR2-02				
Quota	87 m.s.l.m.			
Pendenza	2%			
Fisiografia	livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)			
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvioglaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48			
Uso del Suolo	seminativi			
Aspetti superficiali del suolo	coltura a mais			
Rocciosità	assente			
Pietrosità superficiale	40%			
Permeabilità	alta			
Classe di drenaggio	ben drenato			
Profondità della falda	assente			
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegate			
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo A5-ST-01-GR2-02				
	A 0 – 50 cm	C 50 – 63 cm	D 63 – 110 cm	B 110 – 165 cm
Colore secco	7.5YR 4/6 (bruno scuro)	7.5YR 7/1 (nocciola chiaro)	7.5YR 6/2 (nocciola chiaro)	7.5YR 6/2 (nocciola chiaro)
Colore umido	7.5YR 3/2 (bruno scuro)	7.5YR 6/1 (nocciola)	7.5YR 7/3 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/3 (nocciola chiaro)
Tessitura	Sabbiosa	Sabbiosa	Sabbiosa-limoso	Limoso-argillosa
Struttura	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa	struttura limoso-argillosa
Consistenza	moderatamente resistente	resistente	resistente	resistente
Porosità	20%	30%	30%	10%
Umidità	Leggermente umido	secco	secco	secco

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 91

Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (22%) Diametro 5-20 mm (15%) Diametro 20-75 mm (6%) Diametro 75-250 mm (1%)	Percentuale totale scheletro (10%) Diametro 5-20 mm (10%)	Percentuale totale scheletro (5%) Diametro 2-5 mm (2%) Diametro 5-20 mm (3%)	Percentuale totale scheletro (25%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (15%) Diametro 20-75 mm (5%)
Effervescenza HCl	4	4	4	4
Radici	comuni da 1 a 2 mm	comuni da 1 mm	assenti	assenti

5.5. POZZETTO GEOGNOSTICO A5-ST-02

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A5-ST-02-GR2-04

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A5-ST-02-GR2-04**Foto**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 93

INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	22/07/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	26°C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0 m - 0,40 m =	terreno vegetale di colore marrone chiaro con ciottoli di diametro di 1-2-3-4 cm, presenza di radici (A)	
0,40 m- 0,80 m =	Limo sabbioso di colore marrone chiaro, più chiaro dello strato precedente, friabile, presenza di radici (C)	
0,80 m- 1,10 m =	Deposito sabbioso limoso più friabile con presenza di ciottoli da millimetrici a 4-5- cm (D)	
1,10 m- 1,80 m =	Limi sabbiosi più compatti con ciottoli di diversa litologia da millimetrici a 2-3 cm (B)	

Tabella Informazioni generali - Punto A5-ST-02-GR2-04

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 94

RAPPORTO DI PROVA N: 2213/2020 DEL 19/10/2020: Campione 01 - A5-ST-02-GR2-04/A						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	197	±39	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	95,0	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	333	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	518	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	149	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,8	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	41,4	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	13,0	±1,6	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	1,3	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	10,0	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,0	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	16,0	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	9,4	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	13,8	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,4	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met.	meq/100g	0,42	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 95

XIII.5						
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	11,8	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	10,5	±0,3	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	1,5	±0,2	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	51,2	±17,1	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	32,4	±8,1	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	21,7	±4,1	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	160,3	±7,1	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	63,4	±13,9	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella- Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-02-GR2-04/A

Dalla tabella si evince che il valore del Rame è fuori dal limite previsto dalla normativa di riferimento. Il suo eccesso è dovuto all'usuale utilizzo massivo del verde rame nel campo agricolo durante gli anni 80 - fine anni 90.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 96

Infatti i prodotti chimici a base di rame vengono usati da molti anni in agricoltura per combattere le malattie fungine nelle piante.

RAPPORTO DI PROVA N: 2214/2020 DEL 03/09/2020: Campione 02 - A5-ST-02-GR2-04/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	121	±24	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,4	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	3,9	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	39,7	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	56,4	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,4	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	62,0	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	0,8	±0,1	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,10	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	13,3	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,5	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	20,0	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	11,8	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	16,4	-	-	-	-
Magnesio	meq/100g	3,0	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 97

scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5						
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. III.5	meq/100g	0,25	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	7,6	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	4,0	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 010D:2014	mg/Kg	18,9	±6,3	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	13,7	±3,4	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	5,2	±1,0	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	14,3	±0,6	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	19,3	±4,2	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50

Note:

A

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-02-GR2-04/B

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 98

RAPPORTO DI PROVA N: 2215/2020 DEL 03/09/2020: Campione 03 - A5-ST-02-GR2-04/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	209	±42	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	97,5	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	19,2	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	49,8	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	31,0	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,2	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	66,3	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	6,2	±0,9	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,24	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	25,8	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,9	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	11,7	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	12,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	10,2	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,1	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met.	meq/100g	0,19	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 99

XIII.5						
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,03	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	9,9	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-02-GR2-04/C

RAPPORTO DI PROVA N: 2216/2020 DEL 03/09/2020: Campione 04 - A5-ST-02-GR2-04/D						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	164	±33	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,8	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	9,8	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	38,7	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	51,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,3	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	65,7	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	3,2	±0,5	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,13	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	24,6	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	99,3	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	18,5	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999	%	11,9	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 100

Met. V.2						
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	15,9	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,2	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,20	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	9,6	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-02-GR2-04/D

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 101

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - A5-ST-02-GR2-04				
Quota	85,0 m.s.l.m.			
Pendenza	2%			
Fisiografia	livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)			
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvioglaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48			
Uso del Suolo	seminativi			
Aspetti superficiali del suolo	coltura a foraggio			
Rocciosità	assente			
Pietrosità superficiale	5%			
Permeabilità	bassa			
Classe di drenaggio	ben drenato			
Profondità della falda	assente			
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili			
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo A5-ST-02-GR2-04				
	A 0 – 40 cm	C 40 – 80 cm	D 80 – 110 cm	B 110 – 180 cm
Colore secco	7.5YR 6/3 (bruno chiaro)	7.5YR 7/2 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/4 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/4 (nocciola chiaro)
Colore umido	7.5YR 5/3 (bruno)	7.5YR 6/2 (nocciola)	7.5YR 6/4 (nocciola)	7.5YR 6/4 (nocciola)
Tessitura	limosa	limosa-sabbiosa	limosa-sabbiosa	limosa-sabbiosa
Struttura	struttura fine limosa	struttura limo-sabbiosa	struttura limo-sabbiosa	struttura limo-sabbiosa
Consistenza	moderatamente resistente	moderatamente resistente	moderatamente resistente	resistente
Porosità	6%	6%	2%	2%
Umidità	Poco umido	secco	secco	secco

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A		Data 29/01/2021	Pag. 102

Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (15%) Diametro 5-20 mm (10%) Diametro 20-75 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (25%) Diametro 2-5 mm (5%), Diametro 5-20 mm (10%) Diametro 20-75 mm (5%) Diametro 75-250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (20%) Diametro 2-5 mm (5%), Diametro 5-20 mm (10%) Diametro 20-75 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (30%) Diametro 2-5 mm (5%), Diametro 5-20 mm (20%) Diametro 20-75 mm (5%)
Effervescenza HCl	4	4	4	4
Radici	comuni di 1 mm	comuni di 1 mm	comuni di 1 mm	assenti



POZZETTO GEOGNOSTICO N° 02 - A5-ST-02-GR2-08

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 02 - A5-ST-02-GR2-08

Foto



INFORMAZIONI GENERALI

Data e ora	22/07/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	26°C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 104

STRATIGRAFIA	
0 m - 0,60 m =	terreno vegetale marrone chiaro - presenza di ciottoli di diametro 3 - 4 cm , presenza di radici (A)
0,60 m- 0,90 m =	Deposito limoso biancastro con ciottoli millimetrici (C)
0,90 m- 1,20 m =	Deposito limoso più compatto (D)
1,20 m- 1,80 m =	Deposito limoso massivo, secco (B)

Tabella Informazioni generali - Punto A5-ST-02-GR2-08

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 105

**RAPPORTO DI PROVA N: 2217/2020 DEL 03/09/2020:
Campione 01 - A5-ST-02-GR2-08/A**

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	194	±39	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	96,6	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	52,5	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	30,5	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	17,0	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,8	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. V.1	%	39,4	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	9,0	±1,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	1,3	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	6,9	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	99,0	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	18,2	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	9,2	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	15,8	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,9	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,28	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 106

Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	19,3	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	4,2	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	27,4	±9,1	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	17,7	±4,4	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	15,4	±2,9	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	42,7	±1,9	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	28,5	±6,3	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-02-GR2-08/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 107

RAPPORTO DI PROVA N: 2218/2020 DEL 03/09/2020:
Campione 02 - A5-ST-02-GR2-08/B

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	74	±14	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,9	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	7,5	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	41,8	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	50,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,3	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	63,2	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	0,6	±0,1	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,11	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	5,4	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,9	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	23,3	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	12,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	15,2	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	7,6	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,27	-	-	-	-
			-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 108

Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,03				
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	4,1	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	6,6	±0,2	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	1,4	±0,2	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	38,3	±12,8	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	27,8	±6,9	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	8,9	±1,7	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	29,6	±1,3	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	35,7	±7,8	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-02-GR2-08/B

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 109

RAPPORTO DI PROVA N: 2219/2020 DEL 03/09/2020: Campione 03 - A5-ST-02-GR2-08/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	76	±14	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,1	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	6,6	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	59,8	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	33,6	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,2	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	62,1	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	6,5	±0,9	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,41	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	15,8	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,1	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	23,4	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	11,9	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	19,3	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,2	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,17	-	-	-	-
			-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 110

Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01				
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	15,1	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-02-GR2-08/C

RAPPORTO DI PROVA N: 2220/2020 DEL 03/09/2020: Campione 04 - A5-ST-02-GR2-08/D						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	94	±19	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,8	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	6,2	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	48,9	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	44,9	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,2	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	61,4	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	3,1	±0,5	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,23	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	13,5	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,9	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	15,8	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	11,8	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	10,6	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 111

Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	4,8	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,17	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	8,9	-	-	-	-
Note:		A				

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A5-ST-02-GR2-08/D

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 112

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - A5-ST-02-GR2-08				
Quota	85 m.s.l.m.			
Pendenza	2%			
Fisiografia	livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)			
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvioglaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48			
Uso del Suolo	seminativi			
Aspetti superficiali del suolo	coltura a foraggio			
Rocciosità	assente			
Pietrosità superficiale	1%			
Permeabilità	bassa			
Classe di drenaggio	ben drenato			
Profondità della falda	-			
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili			
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo A5-ST-02-GR2-08				
	A 0 – 60 cm	C 60 – 90 cm	D 90 – 120 cm	B 120 – 180 cm
Colore secco	7.5YR 6/3 (bruno chiaro)	7.5YR 7/2 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/4 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/4 (nocciola chiaro)
Colore umido	7.5YR 5/3 (bruno)	7.5YR 6/2 (nocciola)	7.5YR 6/4 (nocciola)	7.5YR 6/4 (nocciola)
Tessitura	limosa	limosa-sabbiosa	limosa-sabbiosa	limosa-sabbiosa
Struttura	struttura fine limosa	struttura limo-sabbiosa	struttura limo-sabbiosa	struttura limo-sabbiosa
Consistenza	moderatamente resistente	resistente	resistente	resistente
Porosità	5%	10%	1%	1%
Umidità	Poco umido	secco	secco	secco

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 113

Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (15%) Diametro 5-20 mm (5%) Diametro 20-75 mm (10 %)	Percentuale totale scheletro (12%) Diametro 5-20 mm (11%) Diametro 20-75 mm (1 %)	Percentuale totale scheletro (7%) Diametro 5-20 mm (5%) Diametro 75-250 mm (2 %)	Percentuale totale scheletro (3%) Diametro 5-20 mm (3%)
Effervescenza HCl	4	4	4	4
Radici	comuni di 1 mm	comuni di 1 mm	comuni di 1 mm	assenti



5.6. POZZETTO GEOGNOSTICO A7-ST-04

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-04-GR2-03

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-04-GR2-03**Foto**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 115

INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	22/10/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	28 °C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0 m - 0,40 m =	Terreno vegetale marrone scuro, presenza di radici , ciottoli di dimensioni da 2-3 cm a 5-6 cm (A)	
0,40 m- 0,50 m =	Deposito limoso sabbioso di colore marrone rosato, presenza di radici e ciottoli (C)	
0,50 m- 0,90 m =	Deposito sabbioso, materiale sciolto di colore biancastro, le ghiaie hanno un diametro variabile da millimetrico a 5-6 cm e qualche grosso ciottolo di 8 cm	
0,90 m- 1,80 m =	Deposito sabbioso, materiale sciolto di colore grigiastro, con ciottoli di diametro variabile e di diversa natura (B)	

Tabella Informazioni generali - Punto A7-ST-04-GR2-03

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 116

RAPPORTO DI PROVA N: 3199/2020 DEL 20/11/2020:
Campione 01 - A7-ST-04-GR2-03/A

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	426	±85	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	97,4	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	50,1	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	32,3	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	17,6	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,5	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	30,8	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	14,7	±1,8	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	2,0	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	7,3	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	96,7	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	22,2	±3,4	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	2,7	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	19,2	±2,1	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,7	±0,3	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,54	±0,10	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	002	±0,01	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	7,0	±1,1	-	-	-
Arsenico	mg/Kg	5,8	±0,2	20	50	30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 117

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	29,3	±9,8	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	14,3	±3,6	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	15,6	±2,9	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	43,2	±1,9	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	40,1	±8,8	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-04-GR2-03/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 118		

RAPPORTO DI PROVA N: 3200/2020 DEL 20/11/2020: Campione 02 - A7-ST-04-GR2-03/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	430	±86	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	99,7	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	83,2	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	6,1	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	10,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,9	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	79,2	±7,6	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	<1	-	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,1	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	10	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,8	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	8,6	±2,1	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	2,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	7,6	±1,1	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,72	±0,12	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,09	±0,02	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	1,3	±0,2	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	11,5	±0,3	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale	mg/Kg	7,1	±2,4	150	800	150

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 119

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	4,6	±1,1	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	8,5	±0,4	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	7,7	±1,7	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-04-GR2-03/B

RAPPORTO DI PROVA N: 3201/2020 DEL 20/11/2020: Campione 03- A7-ST-04-GR2-03/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	708	±142	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	99,2	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	69,9	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	20,0	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	10,1	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,1	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	64,1	±6,1	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	6,9	±1,0	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,91	-	-	-	-
Rapporto C/N*	-	7,6	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 120

DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002						
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,8	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	7,4	±1,8	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	2,2	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	6,2	±0,9	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,65	±0,11	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,29	±0,06	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,10	±0,02	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	6,2	±1,0	-	-	-
Note:	A					

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-04-GR2-03/C

RAPPORTO DI PROVA N: 3202/2020 DEL 20/11/2020:						
Campione 04- A7-ST-04-GR2-03/D						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	647	±129	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	99,7	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	79,8	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	8,2	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	12,0	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,7	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	69,6	±6,6	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	1,5	±0,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,1	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	30	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,5	-	-	-	-
Capacità di scambio	meq/100g	9,4	±2,2	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 121

cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2						
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	2,2	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	8,5	±1,2	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,55	±0,09	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,17	±0,03	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,04	±0,01	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	2,8	±0,4	-	-	-
Note:	A					

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-04-GR2-03/D

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 122

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - A7-ST-04-GR2-03				
Quota	119 m s.l.m.			
Pendenza	2%			
Fisiografia	livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)			
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvioglaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48			
Uso del Suolo	seminativi			
Aspetti superficiali del suolo	coltura a foraggio			
Rocciosità	assente			
Pietrosità superficiale	1%			
Permeabilità	medio - alta			
Classe di drenaggio	ben drenato			
Profondità della falda	-			
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegate			
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo A7-ST-04-GR2-03				
	A 0 – 40 cm	C 40 – 50 cm	D 50 – 90 cm	B 90 – 180 cm
Colore secco	7.5YR 3/4 (bruno)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/2 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/1 (grigio chiaro)
Colore umido	7.5YR 4/4 (bruno scuro)	7.5YR 7/8 (nocciola)	7.5YR 6/3 (nocciola)	7.5YR 6/1 (grigio)
Tessitura	sabbiosa	sabbiosa	sabbiosa	sabbiosa
Struttura	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa
Consistenza	moderatamente resistente	resistente	resistente	resistente
Porosità	20%	20%	20%	20%

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 123

Umidità	umido	secco	secco	secco
Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (30%) Diametro 5-20 mm (10%) Diametro 20-75 mm (20%)	Percentuale totale scheletro (30%) Diametro 2-5 mm (2%) Diametro 5-20 mm (8%) Diametro 20-75 mm (20%)	Percentuale totale scheletro (40%) Diametro 5-20 mm (20%) Diametro 20-75 mm (20%)	Percentuale totale scheletro (60%) Diametro 5-20 mm (20%) Diametro 20-75 mm (40%)
Effervescenza HCl	4	4	4	4
Radici	comuni da 0.5 a 2 mm	comuni fino a 0.5 mm	comuni fino a 0.5 mm	assenti

5.7. POZZETTO GEOGNOSTICO A7-ST-05

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-05-GR2-04

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-05-GR2-04**Foto**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 125

INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	17/07/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	23 °C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0,00 m - 0,60 m =	terreno vegetale presenza di radici, presenza di pochi ciottoli (A)	
0,70 m- 1,40 m =	limo più chiaro quasi biancastro, presenza di pochi ciottoli di diametro di 2-3 cm (C)	
1,40 m- 2,10 m =	limo secco, presenza di pochi ciottoli di 3-4 cm di diametro (B)	

Tabella Informazioni generali - Punto A7-ST-05-GR2-04

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 126		

RAPPORTO DI PROVA N: 2073/2020 DEL 25/08/2020:						
Campione 01 - A7-ST-05-GR2-04/A						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	164	±33	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	94,1	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	85,1	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	10,6	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	4,3	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,8	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	44,3	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	5,2	±0,7	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,69	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	7,5	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,3	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	15,7	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	9,3	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	14,1	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,1	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,23	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	6,7	-	-	-	-
Arsenico	mg/Kg	3,8	±0,1	20	50	30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 127

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	20,6	±6,9	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	12,0	±3,0	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	6,6	±1,2	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	35,0	±1,6	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	22,3	±4,9	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-05-GR2-04/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 128

RAPPORTO DI PROVA N: 2074/2020 DEL 25/08/2020: Campione 02 - A7-ST-05-GR2-04/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	205	±41	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	96,2	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	65,9	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	23,4	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	10,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,1	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	71,7	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	2,2	±0,3	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,19	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	11,6	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,6	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	20,8	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	12,4	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	18,4	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,8	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,13	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	1,6	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-05-GR2-04/C

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 129		

RAPPORTO DI PROVA N: 2075/2020 DEL 25/08/2020: Campione 03- A7-ST-05-GR2-04/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	150	±30	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	97,8	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	37,5	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	41,7	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	20,8	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,0	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	68,4	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	0,3	±1,0	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,10	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	21,4	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	99,0	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	20,0	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	12,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	17,9	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,8	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,16	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	2,0	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/kg	2,9	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/kg	14,7	±4,9	150	800	150
Mercurio	mg/kg	<0,50	-	1	5	1

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 130

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018						
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/kg	11,3	±2,8	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/kg	3,2	±0,6	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/kg	13,9	±0,6	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/kg	15,7	±3,4	150	1500	300
Benzene* EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2017	mg/kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2017	mg/kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2017	mg/kg	0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2017	mg/kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2017	mg/kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2017	mg/kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-05-GR2-04/B

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 131

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - A7-ST-05-GR2-04			
Quota	138 m s.l.m.		
Pendenza	10%		
Fisiografia	Livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)		
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvio-glaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48		
Uso del Suolo	Seminativi		
Aspetti superficiali del suolo	Coltura a foraggio		
Rocciosità	Assente		
Pietrosità superficiale	0-1%		
Permeabilità	Medio-bassa		
Classe di drenaggio	Drenato		
Profondità della falda	-		
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegate		
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo A7-ST-05-GR2-04			
	A 0 – 60 cm	C 70 – 140 cm	B 140 – 210 cm
Colore secco	7.5YR 6/3 (bruno chiaro)	7.5YR 7/2 (nocciola chiaro)	7.5YR 6/2 (nocciola chiaro)
Colore umido	7.5YR 6/3 (bruno chiaro)	7.5YR 6/2 (nocciola)	7.5YR 6/3 (nocciola)
Tessitura	sabbiosa	limosa	limosa
Struttura	struttura sabbiosa	struttura limosa	struttura limosa
Consistenza	resistente	resistente	resistente
Porosità	2%	0%	0%
Umidità	secco	secco	secco

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 132

Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (10%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 20-75 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (15%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (5%) Diametro 20-75 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (5%) Diametro 2-5 mm (5%)
Effervescenza HCl	4	4	4
Radici	comuni fino a 1 mm	assenti	assenti



5.8. POZZETTO GEOGNOSTICO A7-ST-06

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-06-GR2-04

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-06-GR2-04**Foto**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 134		

INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	17/07/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	23 °C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0 m - 0,70 m =	terreno vegetale marrone, presenza di radici (A)	
0,70 m- 1,10 m =	Deposito ghiaioso in matrice sabbiosa di colore marrone scuro con ciottoli subarrotondati di diametro da millimetrici a 2-3 cm (C)	
1,10 m- 1,50 m =	Deposito sabbioso, materiale sciolto le ghiaie hanno un diametro variabile da millimetrico a 5-6 cm (D)	
1,50 m- 2,00 m =	Deposito sabbioso-limoso di colore grigiastro con ciottoli di diametro variabile da millimetrico a 5-6 cm (B)	

Tabella Informazioni generali - Punto A7-ST-06-GR2-04

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 135		

RAPPORTO DI PROVA N: 2076/2020 DEL 25/08/2020: Campione 01 - A7-ST-06-GR2-04/A						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	88	±17	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	96,1	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	78,7	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	17,0	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	4,3	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,8	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. V.1	%	2,2	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	3,7	±0,5	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,91	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	4,1	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	84,3	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	19,8	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	<1,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,2	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	11,4	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,1	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	20,1	-	-	-	-
Arsenico	mg/Kg	5,8	±0,2	20	50	30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 136

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	38,2	±12,8	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	19,5	±4,9	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	15,6	±2,9	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	25,9	±1,1	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	38,6	±8,5	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-06-GR2-04/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 137

RAPPORTO DI PROVA N: 2079/2020 DEL 25/08/2020: Campione 02 - A7-ST-06-GR2-04/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	415	±83	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,9	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	73,0	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	21,1	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	5,9	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,5	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	55,4	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	0,6	-	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,10	±0,1	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	7,5	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,0	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	9,1	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	10,2	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	7,9	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,33	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,74	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	3,9	-	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,1	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale	mg/Kg	7,9	±2,6	150	800	150

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 138

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	4,2	±1,1	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,3	±0,4	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	8,7	±0,4	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	9,6	±2,1	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-06-GR2-04/B

RAPPORTO DI PROVA N: 2077/2020 DEL 25/08/2020: Campione 03- A7-ST-06-GR2-04/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	608	±122	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,8	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	80,4	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	15,2	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	4,4	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,8	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	38,4	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	5,9	±0,8	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,94	-	-	-	-
Rapporto C/N*	-	6,3	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 139

DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002						
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,4	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	13,3	-	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	7,7	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	9,8	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,3	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,9	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,03	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	52,3	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-06-GR2-04/C

RAPPORTO DI PROVA N: 2078/2020 DEL 25/08/2020: Campione 04- A7-ST-06-GR2-04/D						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	130	±26	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	98,1	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	82,6	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	13,0	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	4,4	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,5	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	57,6	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	1,4	±0,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,21	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	6,7	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	77,5	-	-	-	-
Capacità di scambio	meq/100g	7,3	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 140

cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2						
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	10,8	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	4,4	-	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,29	-	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,95	-	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	5,8	-	-	-	-
Note:	A					

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-06-GR2-04/D

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 141

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - A7-ST-06-GR2-04				
Quota	120 m s.l.m.			
Pendenza	2%			
Fisiografia	Livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)			
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvio-glaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48			
Uso del Suolo	Seminativi			
Aspetti superficiali del suolo	Coltura a foraggio			
Rocciosità	Assente			
Pietrosità superficiale	1%			
Permeabilità	Media			
Classe di drenaggio	Ben drenato			
Profondità della falda	-			
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili			
ARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo A7-ST-06-GR2-04				
	A 0 – 70 cm	C 70 – 110 cm	D 110 – 150 cm	B 150 – 200 cm
Colore secco	7.5YR 4/4 (bruno)	7.5YR 5/4 (bruno)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/2 (grigio)
Colore umido	7.5YR 3/4 (bruno scuro)	7.5YR 4/4 (bruno scuro)	7.5YR 6/6 (nocciola)	7.5YR 7/1 (grigio)
Tessitura	sabbiosa	sabbiosa	sabbiosa	sabbiosa
Struttura	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa-ghiaiosa	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa-ghiaiosa
Consistenza	moderatamente resistente	resistente	resistente	resistente
Porosità	5%	2%	5%	2%

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 142

Umidità	umido	umido	secco	secco
Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (5%) Diametro 2-5 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (60%) Diametro 2-5 mm (20%) Diametro 5-20 mm (20%) Diametro 20-75 mm (20%)	Percentuale totale scheletro (15%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (10%)	Percentuale totale scheletro (30%) Diametro 2-5 mm (10%) Diametro 5-20 mm (10%) Diametro 20-75 mm (10%)
Effervescenza HCl	4	4	4	4
Radici	comuni di 2 mm	assenti	assenti	assenti

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 143

5.9. POZZETTO GEOGNOSTICO A7-ST-10

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-10-GR2-01

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-10-GR2-01

Foto



INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	21/09/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	21 °C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 144

STRATIGRAFIA	
0,00 m - 0,50 m =	terreno vegetale di colore marrone scuro con ciottoli di diametro variabile da millimetrici a 3-4 cm, presenza di radici (A)
0,50 m- 0,80 m =	Deposito ghiaioso sabbioso di colore marrone chiaro con ciottoli di diametro da millimetrici a 2-3 cm e qualcuno anche di 5-6 cm di diversa natura (C)
0,80 m- 1,80 m =	Deposito sabbioso limoso di colore marrone chiaro, tendente al grigiastro con meno ciottoli del precedente di diametro da millimetrici a 3-4 cm (B)

Tabella Informazioni generali - Punto A7-ST-10-GR2-01

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 145		

RAPPORTO DI PROVA N: 2817/2020 DEL 04/09/2020: Campione 01 - A7-ST-10-GR2-01/A						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	330	±66	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	84,9	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	51,4	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	37,1	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	11,5	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,5	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. V.1	%	14,6	±4,1	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	19,4	±2,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	2,0	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	9,7	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	94,9	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	21,1	±3,4	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	1,5	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	15,9	±1,9	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,0	±0,5	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,1	±0,2	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,12	±0,03	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	104,6	±4,0	-	-	-
Arsenico	mg/Kg	7,1	±0,2	20	50	30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 146

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	33,9	±11,3	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	15,8	±3,9	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	23,4	±4,4	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	97,8	±4,3	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	82,9	±18,2	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-10-GR2-01/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 147

RAPPORTO DI PROVA N: 2818/2020 DEL 04/09/2020: Campione 02 - A7-ST-10-GR2-01/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	621	±124	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	96,1	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	80,5	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	11,1	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	7,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,6	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	58,7	±5,5	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	<1	-	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,1	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	10	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	95,9	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	5,9	±1,5	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	3,7	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	4,7	±0,7	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,67	±0,11	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,28	±0,06	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	11,9	±1,8	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,7	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale	mg/Kg	9,2	±3,1	150	800	150

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 148

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	6,1	±1,5	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	3,3	±0,6	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	15,5	±0,7	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	13,5	±3,0	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-10-GR2-01/B

RAPPORTO DI PROVA N: 2819/2020 DEL 04/09/2020: Campione 03- A7-ST-10-GR2-01/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	579	±116	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	95,4	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	81,0	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	14,3	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	4,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,4	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	56,6	±5,4	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	<1	-	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,1	-	-	-	-
Rapporto C/N*	-	10	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 149

DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002						
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	95,3	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	5,8	±1,5	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	3,3	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	4,7	±0,7	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,58	±0,10	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,24	±0,05	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	15,2	±2,2	-	-	-
Note:	A					

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-10- GR2-01/C

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 150

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - A7-ST-10-GR2-01			
Quota	99,0 m s.l.m.		
Pendenza	2%		
Fisiografia	Livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)		
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvio-glaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48		
Uso del Suolo	Seminativi		
Aspetti superficiali del suolo	Coltura a foraggio		
Rocciosità	Assente		
Pietrosità superficiale	5%		
Permeabilità	Media		
Classe di drenaggio	Ben drenato		
Profondità della falda	-		
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili		
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo A7-ST-10-GR2-01			
	A 0 – 50 cm	C 50 – 80 cm	B 80 – 180 cm
Colore secco	7.5YR 6/4 (bruno)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)
Colore umido	7.5YR 5/4 (bruno scuro)	7.5YR 7/6 (nocciola)	7.5YR 7/6 (nocciola)
Tessitura	sabbiosa	Sabbioso - ghiaioso	Sabbiosa-ghiaiosa
Struttura	struttura sabbiosa	struttura sabbioso-ghiaiosa	struttura sabbiosa-ghiaiosa
Consistenza	moderatamente resistente	resistente	resistente
Porosità	10%	30%	30%
Umidità	umido	secco	secco

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 151		

Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (30%) Diametro 2-5 mm (10%) Diametro 5-20 mm (20%)	Percentuale totale scheletro (60%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (25%) Diametro 20-75 mm (25%) Diametro 75-250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (45%) Diametro 2-5 mm (10%) Diametro 5-20 mm (20%) Diametro 20-75 mm (10%) Diametro 75-250 mm (5%)
Effervescenza HCl	4	4	4
Radici	comuni da 0.5 a 5 mm	assenti	assenti

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 02 - A7-ST-10-GR2-07

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 02 - A7-ST-10-GR2-07

Foto



INFORMAZIONI GENERALI

Data e ora	21/09/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	21 °C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	

STRATIGRAFIA

0 m - 0,50 m =	terreno vegetale marrone scuro, presenza di radici. presenza di ciottoli da 1-2 cm a 5-6 cm (A)
0,50 m- 0,80 m =	Deposito ghiaioso in matrice sabbiosa con ciottoli di diametro da millimetrici a 3-4 cm (C)
0,80 m- 1,40 m =	Deposito limoso sabbioso con ciottoli di diametro da millimetrici a 4-5 cm (D)
1,40 m- 2,00 m =	Deposito sabbioso, materiale sciolto con presenza di ciottoli millimetrici e qualche ciottolo più grande di 2-3 cm (B)

Tabella Informazioni generali - Punto A7-ST-10-GR2-07

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 153

RAPPORTO DI PROVA N: 2813/2020 DEL 04/09/2020: Campione 01 - A7-ST-10-GR2-07/A						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	436	±87	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	88,5	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	54,3	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	28,6	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	17,1	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,4	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	27,3	±5,9	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	13,7	±1,7	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	1,9	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	7,2	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,8	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	15,4	±3,0	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	2,5	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	11,8	±1,6	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,4	±0,4	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,84	±0,15	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,10	±0,02	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	97,5	±3,7	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	5,6	±0,2	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale	mg/Kg	27,0	±9,0	150	800	150

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 154

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	12,5	±3,1	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	16,9	±3,2	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	73,2	±3,2	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	59,8	±13,2	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-10-GR2-07/A

RAPPORTO DI PROVA N: 2814/2020 DEL 04/09/2020:						
Campione 02 - A7-ST-10-GR2-07/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	707	±141	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	96,4	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	80,8	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	7,7	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	11,5	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,5	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. V.1	%	63,0	±6,0	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	<1	-	-	-	-
Azoto Totale*	g/Kg	<0,1	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 155

DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3						
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	10	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,8	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	4,1	±1,1	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	5,4	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,1	±0,5	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,66	±0,11	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,28	±0,06	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,03	±0,01	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	22,7	±3,0	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	2,0	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	8,1	±2,7	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	5,4	±1,3	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	1,8	±0,3	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	13,7	±0,6	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	11,9	±2,6	150	1500	300
Benzene	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 156

EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018						
Etilbenzene EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-10-GR2-07/B

RAPPORTO DI PROVA N: 2815/2020 DEL 04/09/2020:						
Campione 03 - A7-ST-10-GR2-07/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	703	±141	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	95,7	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	74,1	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	11,1	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	14,8	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,3	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	62,8	±6,0	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	1,4	±0,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,28	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	5	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,1	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 157

Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	5,8	±1,5	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	3,3	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	5,1	±0,8	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,64	±0,11	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,29	±0,06	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	26,8	±3,3	-	-	-
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-10-GR2-07/C

RAPPORTO DI PROVA N: 2816/2020 DEL 04/09/2020: Campione 04- A7-ST-10-GR2-07/D						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	654	±131	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	96,8	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	83,3	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	12,5	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	4,2	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,5	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	57,3	±5,5	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	<1	-	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,1	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	10	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	96,2	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 158

Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	5,0	$\pm 1,3$	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	3,7	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	4,0	$\pm 0,6$	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,56	$\pm 0,10$	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,24	$\pm 0,05$	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	19,9	$\pm 2,7$	-	-	-
Note:		A				

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-10-GR2-07/D

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 159

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - A7-ST-10-GR2-07				
Quota	99,0 m s.l.m.			
Pendenza	2%			
Fisiografia	Livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)			
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvio-glaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48			
Uso del Suolo	Seminativi			
Aspetti superficiali del suolo	Coltura a foraggio			
Rocciosità	Assente			
Pietrosità superficiale	5%			
Permeabilità	Media			
Classe di drenaggio	Ben drenato			
Profondità della falda	-			
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegate			
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo A7-ST-10-GR2-07				
	A 0 – 50 cm	C 50 – 80 cm	D 80– 140 cm	B 140 – 200 cm
Colore secco	7.5YR 4/6 (bruno)	7.5YR 7/4 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)
Colore umido	7.5YR 4/4 (bruno scuro)	7.5YR 7/6 (nocciola)	7.5YR 7/6 (nocciola)	7.5YR 7/6 (nocciola)
Tessitura	Sabbioso-ghiaiosa	Sabbioso-ghiaiosa	Sabbioso-ghiaiosa	Sabbiosa
Struttura	Struttura sabbioso-ghiaiosa	Struttura sabbioso-ghiaiosa	Struttura sabbioso-ghiaiosa	Struttura sabbiosa
Consistenza	moderatamente resistente	resistente	resistente	resistente
Porosità	10%	30%	30%	30%

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 160

Umidità	umido	secco	secco	secco
Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (36%) Diametro 2-5 mm (2%) Diametro 5-20 mm (8%) Diametro 20-75 mm (25%) Diametro 75-250 mm (1%)	Percentuale totale scheletro (60%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (25%) Diametro 20-75 mm (25%) Diametro 75-250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (50%) Diametro 2-5 mm (10%) Diametro 5-20 mm (20%) Diametro 20-75 mm (20%)	Percentuale totale scheletro (35%) Diametro 2-5 mm (20%) Diametro 20-75 mm (10%) Diametro 75-250 mm (5%)
Effervescenza HCl	4	4	4	4
Radici	comuni da 0.5 a 5 mm	assenti	assenti	assenti



POZZETTO GEOGNOSTICO N° 03 - A7-ST-10-GR2-13

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 03 - A7-ST-10-GR2-13

Foto



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 162

INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	21/09/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	21 °C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0 m - 0,45 m =	terreno vegetale marrone scuro, presenza di radici, ciottoli di dimensione da millimetrici a grosse dimensioni 8-12-6 cm (A)	
0,45 m- 0,60 m =	Deposito sabbioso di colore marrone chiaro con ciottoli di diametro da millimetrici a 5-6 cm (C)	
0,60 m- 1,10 m =	Deposito sabbioso, materiale sciolto di colore grigiastro con ciottoli di diametro da 2 cm a 5-6 cm (B)	

Tabella Informazioni generali - Punto A7-ST-10-GR2-13

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 163		

RAPPORTO DI PROVA N: 2820/2020 DEL 04/09/2020:
Campione 01 - A7-ST-10-GR2-13/A

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	301	±60	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	85,4	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	59,4	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	28,1	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	12,5	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,4	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. V.1	%	14,3	±4,1	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	16,7	±2,0	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	2,0	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	8,4	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	99,0	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	21,0	±3,4	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	2,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	16,8	±2,0	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,7	±0,4	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,2	±0,2	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,11	±0,03	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	113,5	±4,3	-	-	-
Arsenico	mg/Kg	5,7	±0,2	20	50	30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 164

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018						
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	31,6	±10,5	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	14,1	±3,5	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	19,4	±3,6	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	72,0	±3,2	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2018	mg/Kg	66,1	±14,5	150	1500	300
Benzene EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX EPA 5030C:2003 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-10-GR2-13/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 165

RAPPORTO DI PROVA N: 2821/2020 DEL 04/09/2020: Campione 02 - A7-ST-10-GR2-13/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	608	±122	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	96,0	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	78,3	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	13,0	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	8,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,1	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	58,0	-	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	<1	-	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,26	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	1,9	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	95,2	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	5,0	±1,3	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	3,6	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,6	±0,6	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,80	±0,14	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,35	±0,07	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	29,3	±3,5	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,5	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale	mg/Kg	12,3	±4,1	150	800	150

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 166

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	6,9	±1,7	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	3,8	±0,7	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	21,8	±1,0	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	22,1	±4,9	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-10-GR2-13/B

RAPPORTO DI PROVA N: 2822/2020 DEL 04/09/2020:						
Campione 03- A7-ST-10-GR2-13/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	671	±134	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	94,3	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	78,6	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	14,3	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	7,1	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,1	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	63,6	±6,1	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	2,8	±0,4	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,41	-	-	-	-
Rapporto C/N*	-	6,8	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 167

DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002						
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	96,0	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	8,3	±2,0	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	5,5	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	6,6	±1,0	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,93	±0,16	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,36	±0,07	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,08	±0,02	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	26,1	±3,3	-	-	-
Note:	A					

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-10-GR2-13/C

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 168


SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - A7-ST-10-GR2-13			
Quota	99,0 m s.l.m.		
Pendenza	2%		
Fisiografia	Livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)		
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvio-glaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48		
Uso del Suolo	Seminativi		
Aspetti superficiali del suolo	Coltura a foraggio		
Rocciosità	Assente		
Pietrosità superficiale	5%		
Permeabilità	Media		
Classe di drenaggio	Ben drenato		
Profondità della falda	-		
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili		
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo A7-ST-10-GR2-13			
	A 0 – 45 cm	C 45 – 60 cm	B 60 – 110 cm
Colore secco	7.5YR 4/6 (bruno)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)
Colore umido	7.5YR 4/4 (bruno scuro)	7.5YR 7/6 (nocciola)	7.5YR 7/6 (nocciola)
Tessitura	Sabbiosa	Sabbioso-ghiaiosa	Sabbioso-ghiaiosa
Struttura	struttura sabbiosa	struttura sabbioso-ghiaiosa	struttura sabbioso-ghiaiosa
Consistenza	moderatamente resistente	resistente	resistente
Porosità	5%	20%	20%
Umidità	umido	secco	secco

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 169

Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (15%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (5%) Diametro 20-75 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (60%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (25%) Diametro 20-75 mm (25%) Diametro 75-250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (45%) Diametro 2-5 mm (10%) Diametro 5-20 mm (25%) Diametro 20-75 mm (8%) Diametro 75-250 mm (2%)
Effervescenza HCl	4	4	4
Radici	comuni da 0.5 a 5 mm	assenti	assenti

5.10. POZZETTO GEOGNOSTICO A7-ST-11

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-11-GR2-04

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - A7-ST-11-GR2-04		
Foto		
		
INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	22/09/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	19 °C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		
0 m - 0,50 m =	terreno vegetale marrone scuro, con rari ciottoli di diametro 5-8 cm, presenza di radici (A)	
0,50 m- 0,80 m =	Deposito colore biancastro si trovano delle concrezioni (C)	

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 171

0,80 m- 1,50 m =	Ghiaie in scarsa matrice sabbiosa marrone chiaro(D)
1,50 m- 2,00 m =	Deposito ghiaioso in abbondante matrice sabbiosa, materiale sciolto di colore grigiastro con ciottoli di diametro variabile da 2-3 cm a 6-8 cm (B)

Tabella Informazioni generali - Punto A7-ST-11-GR2-04

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 172

RAPPORTO DI PROVA N: 2823/2020 DEL 04/09/2020:
Campione 01 - A7-ST-11-GR2-04/A

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	176	±35	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	86,4	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	47,1	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	38,2	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	14,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,6	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. V.1	%	3,4	±1,2	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	20,0	±2,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	2,0	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	10	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	95,8	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	26,9	±3,3	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	1,5	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	20,7	±2,2	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	4,4	±0,6	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,54	±0,10	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,16	±0,04	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	33,2	±3,7	-	-	-
Arsenico	mg/Kg	9,4	±0,3	20	50	30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 173

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	52,0	±17,4	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	25,3	±6,3	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	35,7	±6,7	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	68,6	±3,0	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	80,5	±17,7	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-11-GR2-04/A

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 174

RAPPORTO DI PROVA N: 2824/2020 DEL 04/09/2020: Campione 02 - A7-ST-11-GR2-04/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	617	±123	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	95,7	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	77,8	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	14,8	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	7,4	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,4	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	65,0	±6,2	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	<1	-	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,1	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	10	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	98,3	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	12,2	±2,6	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	4,4	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	11,0	±1,5	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,82	±0,10	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,08	±0,02	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,10	±0,02	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	4,7	±0,7	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,0	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale	mg/Kg	10,4	±3,5	150	800	150

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 175

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	7,4	±1,8	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	3,8	±0,7	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	13,0	±0,6	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	14,0	±3,1	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-11-GR2-04/B

RAPPORTO DI PROVA N: 2825/2020 DEL 04/09/2020: Campione 03- A7-ST-11-GR2-04/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	731	±146	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	95,8	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	45,5	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	39,4	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	15,2	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,0	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	59,0	±5,6	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	3,2	±0,5	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,52	-	-	-	-
Rapporto C/N*	-	6,1	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 176

DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002						
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	95,7	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	15,2	±3,0	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	5,1	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	12,8	±1,7	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,5	±0,2	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,18	±0,04	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,07	±0,02	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	10,0	±1,5	-	-	-
Note:	A					

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-11-GR2-04/C

RAPPORTO DI PROVA N: 2826/2020 DEL 04/09/2020: Campione 04- A7-ST-11-GR2-04/D						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	745	±149	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	96,7	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	67,9	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	21,4	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	10,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,2	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	53,7	±5,1	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	<1	-	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,13	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	3,8	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	97,9	-	-	-	-
Capacità di scambio	meq/100g	11,4	±2,5	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 177

cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2						
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	3,4		-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	10,0	±1,4	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,0	±0,2	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,12	±0,02	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,05	±0,01	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	6,7	±1,1	-	-	-
Note:	A					

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto A7-ST-11-GR2-04/D

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 178


SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - A7-ST-11-GR2-04				
Quota	94,0 m s.l.m.			
Pendenza	2%			
Fisiografia	Livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)			
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvio-glaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48			
Uso del Suolo	Seminativi			
Aspetti superficiali del suolo	Coltura a foraggio			
Rocciosità	Assente			
Pietrosità superficiale	5%			
Permeabilità	Media			
Classe di drenaggio	Ben drenato			
Profondità della falda	-			
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegate			
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo A7-ST-11-GR2-04				
	A 0 – 50 cm	C 50 – 80 cm	D 80– 150 cm	B 150 – 200 cm
Colore secco	7.5YR 4/6 (bruno)	7.5YR 8/2 (nocciola biancastro)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/2 (nocciola grigio)
Colore umido	7.5YR 4/4 (bruno scuro)	7.5YR 6/2 (nocciola)	7.5YR 7/6 (nocciola)	7.5YR 7/3 (nocciola)
Tessitura	Sabbiosa	Sabbiosa- ghiaiosa	Sabbiosa- ghiaiosa	Sabbiosa- ghiaiosa
Struttura	struttura sabbiosa	struttura sabbiosa- ghiaiosa	struttura sabbiosa- ghiaiosa	struttura sabbiosa- ghiaiosa
Consistenza	moderatamente resistente	resistente	resistente	resistente
Porosità	10%	30%	30%	30%

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 179

Umidità	umido	secco	secco	secco
Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (10%) Diametro 2-5 mm (2%) Diametro 5-20 mm (8%)	Percentuale totale scheletro (60%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (25%) Diametro 20-75 mm (25%) Diametro 75-250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (50%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (20%) Diametro 20-75 mm (20%) Diametro 75-250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (45%) Diametro 2-5 mm (10%) Diametro 5-20 mm (25%) Diametro 20-75 mm (8%) Diametro 75-250 mm (2%)
Effervescenza HCl	4	4	4	4
Radici	comuni da 0.5 a 5 mm	assenti	assenti	assenti

5.11. POZZETTO GEOGNOSTICO AD-ST-03

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-03-GR2-03

POZZETTO GEOGNOSTICO N° 01 - AD-ST-03-GR2-03		
Foto		
		
INFORMAZIONI GENERALI		
Data e ora	23/09/2020	MATTINA
Temperatura dell' Aria (°C)	19 °C	
Operatori	Dr. Gradizzi	
Presenza di Lavorazioni	-	
STRATIGRAFIA		

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A		Data 29/01/2021	Pag. 181

0 m - 0,60 m =	Terreno superficiale coltivato marrone scuro con ciottoli di diametro al massimo di 8 cm, presenza di radici (A)
0,60 m- 1,20 m =	Deposito ghiaioso in sacarsa matrice sabbiosa di colore marrone chiaro, presenza di concrezioni carbonatiche, con ciottoli di dimensioni da 2-3 cm a 5-6 cm ; in basso ciottoli più grandi di diametro di dimensioni di circa 10-12 cm (C)
1,20 m- 2,10 m =	Deposito prevalentemente sabbioso, materiale sciolto di colore grigiastro con ciottoli da millemtrici a 3-4-5 cm (B)

Tabella Informazioni generali - Punto AD-ST-03-GR2-03

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A	Data 29/01/2021	Pag. 182		

RAPPORTO DI PROVA N: 2827/2020 DEL 04/09/2020:						
Campione 01 - AD-ST-03-GR2-03/A						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	444	±89	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	85,6	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	43,2	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	50,1	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	6,7	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	7,6	±0,2	-	-	-
Calcare totale* DM 13/09/1999 Met. V.1	%	32,7	±6,1	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	21,8	±2,3	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	1,9	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	11,5	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	96,8	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	17,1	±3,2	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	1,1	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	14,1	±1,8	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	2,0	±0,3	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,37	±0,07	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,08	±0,02	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	24,9	±3,2	-	-	-
Arsenico	mg/Kg	5,7	±0,2	20	50	30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 183

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	24,6	±8,2	150	800	150
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	10,9	±2,7	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	25,1	±4,7	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	125,2	±5,5	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	76,8	±16,9	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-03-GR2-03/A

Dalla tabella si evince che il valore del Rame è poco fuori dal limite previsto dalla normativa di riferimento (+5,2).

Il suo eccesso può essere dovuto all'usuale utilizzo del verde rame nel campo agricolo durante gli anni 80 - fine anni 90. Infatti i prodotti chimici a base di Rame vengono usati da molti anni in agricoltura per combattere le malattie fungine nelle piante.

Tuttavia considerando un margine di errore definito dal valore di incertezza (±5,5), il valore del Rame rientra nel range di riferimento.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 184

RAPPORTO DI PROVA N: 2828/2020 DEL 04/09/2020: Campione 02 - AD-ST-03-GR2-03/B						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	754	±151	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	97,6	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	82,1	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	10,7	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	7,1	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,9	±0,2	-	-	-
Carbonati totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	85,1	±8,1	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	1,5	±0,2	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	<0,1	-	-	-	-
Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	30	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	93,1	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	7,0	±1,7	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	1,5	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	5,2	±0,8	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	1,2	±0,2	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,05	±0,01	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,07	±0,02	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	3,0	±0,5	-	-	-
Arsenico EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	1,6	±0,1	20	50	30
Cadmio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<1	-	2	15	5
Cromo totale	mg/Kg	4,2	±1,4	150	800	150

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 185

EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014						
Mercurio EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	<0,50	-	1	5	1
Nichel EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,2	±0,5	120	500	120
Piombo EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	2,0	±0,4	100	1000	100
Rame EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	11,2	±0,5	120	600	200
Zinco EPA 3051A:2007 + EPA 6010D:2014	mg/Kg	9,6	±2,1	150	1500	300
Benzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,01	-	0,1	2	-
Etilbenzene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Stirene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Toluene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Xilene* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,05	-	0,5	50	-
Sommatoria ESTX* EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	mg/Kg	<0,1	-	1	100	-
Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg	<5	-	50	750	50
Note:	A					

Tabella Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-03-GR2-03/B

RAPPORTO DI PROVA N: 2829/2020 DEL 04/09/2020: Campione 03- AD-ST-03-GR2-03/C						
Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Valore Limite 1	Valore Limite 2	Valore Limite 3
Scheletro DM 13/09/1999 Met. II.1	g/Kg	786	±157	-	-	-
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 Met. II.2	%	95,7	-	-	-	-
Sabbia* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	76,7	-	-	-	-
Limo* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	13,3	-	-	-	-
Argilla* DM 13/09/1999 Met. II.3	%	10,0	-	-	-	-
pH (Grado di reazione) DM 13/09/1999 Met. III.1	-	8,3	±0,2	-	-	-
Calcare totali* DM 13/09/1999 Met. IV.2	%	76,6	±7,3	-	-	-
Carbonio Organico* DM 13/09/1999 Met. VII.3	g/Kg	3,1	±0,5	-	-	-
Azoto Totale* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3	g/Kg	0,41	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A				Data 29/01/2021	Pag. 186

Rapporto C/N* DM 13/09/1999 Met. XIV.2 + XIV.3 + DM 25/03/2002	-	7,6	-	-	-	-
Tasso di saturazione Basico* DM 13/09/1999 Met. XII.5	%	95,5	-	-	-	-
Capacità di scambio cationico* DM 13/09/1999 Met. XIII.2	meq/100g	4,7	±1,2	-	-	-
Calcare attivo* DM 13/09/1999 Met. V.2	%	2,0	-	-	-	-
Calcio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	3,7	±0,6	-	-	-
Magnesio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,64	±0,11	-	-	-
Potassio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	0,14	±0,03	-	-	-
Sodio scambiabile* DM 13/09/1999 Met. XIII.5	meq/100g	<0,01	-	-	-	-
Fosforo assimilabile* DM 13/09/1999 Met. XV.3	mg/Kg	5,8	±0,9	-	-	-
Note:		A				

Tabella - Esito analisi chimico - fisiche - Punto AD-ST-03-GR2-03/C

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 187

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - AD-ST-03-GR2-03			
Quota	85 m s.l.m.		
Pendenza	2%		
Fisiografia	Livello fondamentale della pianura (alta pianura ghiaiosa)		
Substrato pedogenetico	Alluvioni fluvio-glaciali e ghiaiose per lo più non alterate, Carta geologica F48		
Uso del Suolo	Seminativi		
Aspetti superficiali del suolo	Coltura a foraggio		
Rocciosità	Assente		
Pietrosità superficiale	6%		
Permeabilità	Media		
Classe di drenaggio	Ben drenato		
Profondità della falda	-		
Valutazione della capacità d'uso	Classe III, suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegate		
CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI - Profilo AD-ST-03-GR2-03			
	A 0 – 60 cm	C 60 – 120 cm	B 120 – 210 cm
Colore secco	7.5YR 3/3 (bruno scuro)	7.5YR 7/6 (nocciola chiaro)	7.5YR 7/2 (nocciola chiaro grigio)
Colore umido	7.5YR 3/4 (bruno scuro)	7.5YR 7/6 (nocciola)	7.5YR 5/2 (nocciola)
Tessitura	Sabbioso-ghiaiosa	Sabbioso-ghiaiosa	Sabbioso-ghiaiosa
Struttura	struttura sabbiosa	struttura sabbioso-ghiaiosa	struttura sabbioso-ghiaiosa
Consistenza	moderatamente resistente	resistente	resistente
Porosità	10%	30%	30%
Umidità	umido	secco	secco

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 188

Contenuto in scheletro	Percentuale totale scheletro (20%) Diametro 2-5 mm (2%) Diametro 5-20 mm (8%) Diametro 20-75 mm (10%)	Percentuale totale scheletro (60%) Diametro 2-5 mm (5%) Diametro 5-20 mm (25%) Diametro 20-75 mm (25%) Diametro 75-250 mm (5%)	Percentuale totale scheletro (45%) Diametro 2-5 mm (10%) Diametro 5-20 mm (25%) Diametro 20-75 mm (8%) Diametro 75-250 mm (2%)
Effervescenza HCl	4	4	4
Radici	comuni da 0.5 a 5 mm	assenti	assenti

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B8002	A			Data 29/01/2021	Pag. 189

6. CONCLUSIONI

Il presente report restituisce i dati relativi ai punti monitorati all'interno dell'area da adibire al cantiere. Le analisi effettuate non hanno rilevato dei superamenti del valore limite (indicato nel D.Lgs. 152/2006). L'incertezza di misura, ove riportata, è espressa come incertezza estesa calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa 95% o come intervallo di confidenza calcolata ad un livello di probabilità di circa 95%.

Solo in alcuni casi (3) il valore del Rame è poco fuori dal limite previsto dalla normativa di riferimento. Il suo eccesso è dovuto all'usuale utilizzo massivo del verde rame nel campo agricolo durante gli anni 80 - fine anni 90. Infatti i prodotti chimici a base di Rame vengono usati da molti anni in agricoltura per combattere le malattie fungine nelle piante. Tuttavia considerando i margini di errore definiti dal valore di incertezza, i valori del Rame rientrano nel range di riferimento.