

Linea di attività RRTEM 09-01	Tematica	Codice	Sub-Tematica
1-Acque	Classificazione	1-Acque-C1	Classificazione acque sotterranee

Descrizione dell'attività
Armonizzazione delle modalità di classificazione dello stato chimico e quantitativo, sia puntuale, sia di corpo idrico sotterraneo, con i rispettivi livelli di confidenza, definendo anche i criteri con i quali attribuire a ciascuna stazione di monitoraggio una significatività di area/volume di corpo idrico.

Sintesi processo di sviluppo e scopo

C1.1) Armonizzazione delle modalità di classificazione (triennale e sessennale) e definizione dei cicli di monitoraggio

C1.2) Individuazione dei contenuti minimi dei modelli concettuali idrogeologici a scala regionale e di corpo idrico finalizzati a definire le reti di monitoraggio e la significatività di ciascuna stazione rispetto al corpo idrico

C1.3) Armonizzazione dei criteri di classificazione dello stato chimico puntuale e di corpo idrico considerando i valori di fondo naturale e le sostanze critiche per lo stato chimico non persistenti nel tempo

C1.4) Chiarimenti ed esempi sui criteri di classificazione dello stato quantitativo in particolare dei complessi idrogeologici carbonatici ed esempi di modellazione numerica di flusso in questi ultimi

C1.5) Armonizzazione dei criteri per la valutazione del livello di confidenza nella classificazione dello stato chimico e quantitativo (In relazione alle attività C6)

C1.6) Chiarimenti sulla valutazione dell'analisi di rischio tenendo conto della valutazione degli impatti e delle tendenze dei contaminanti

Scopo delle diverse attività è uniformare le modalità di classificazione e valutazione dello stato chimico e quantitativo delle acque sotterranee, tenendo conto anche dell'interazione con corpi idrici superficiali, con ecosistemi terrestri e ingressione del cuneo salino o di altri contaminanti.

Le attività permetteranno di redigere un Rapporto di sistema e di aggiornare le LG 116/2014 anche integrando quanto già contenuto nelle LG Ispra 155/2017, LG Ispra 161/2017, LG SNPA 3/2017, LG SNPA 8/2018, LG SNPA 11/2018 e nel DOCUMENTO per la parte di competenza: Osservazioni a MLG ISPRA 116/2014 "Progettazione reti e programmi di monitoraggio delle acque ai sensi del Decreto 152/2006 e relativi decreti attuativi".

Tabella 5-1 Corpi idrici sotterranei: risposte delle Arpa/Appa relative alla parte generale del questionario

N.	Domande	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte					
				R	A	R/A	AD	AD/A	Altro
1	Soggetti che effettuano il tracciamento/aggiornamento dei C.I.	R = Regione/Provincia; A = ARPA/APPA; AD = Autorità di Distretto; R/A; AD/A; Altro	19	4	4	9	0	1	1
2	Soggetti che effettuano la definizione/aggiornamento della rete di monitoraggio	R = Regione/Provincia; A = ARPA/APPA; AD = Autorità di Distretto; R/A; AD/A; Altro	20	2	9	7	0	1	1
3	Soggetti che effettuano il monitoraggio ambientale: campionamento chimico e analisi di campo	R = Regione/Provincia; A = ARPA/APPA; AD = Autorità di Distretto; R/A; AD/A; Altro	20	1	18	0	0	0	1
4	Soggetti che effettuano le analisi di laboratorio	A = ARPA/APPA; Altro	20	0	19	0	0	0	1
5	Soggetti che effettuano/propongono la classificazione dei corpi idrici	R = Regione/Provincia; A = ARPA/APPA; AD = Autorità di Distretto; R/A; AD/A; Altro	20 21	1	12	5	0	1	1 2
6	Numero di persone dedicate al monitoraggio (FTE)	FTE (full-time equivalent): persone equivalenti impiegate a tempo pieno	19 20	8 12	9 6	1 2	1 0	0	

N.	Domande	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte					
				Si	No				
7	L'individuazione dei C.I. è avvenuta su tutto il territorio regionale/provinciale?	Si; No	19 20	18 19	1				
8	Modalità utilizzate per l'individuazione dei C.I.	D = DM 16 giugno 2008, n. 131 per SW, D.LGS. 30/2009 per GW; Altro	19 20	D					Altro
				19 20					0
8a	Indicare brevemente i principali elementi considerati nella definizione del modello concettuale alle diverse scale (regionale, corpo idrico e di stazione di monitoraggio)	Testo libero	16	A)regionale: geologia, idrostratigrafia, complessi idrogeologici, acquiferi, deflusso acque, vulnerabilità intrinseca, idrogeochimica, pressioni antropiche, estensione areale e profondità B)corpo idrico: complessi idrogeologici, vulnerabilità intrinseca, idrogeochimica, valori di fondo naturale, giudizio esperto C)stazione: reti monitoraggio esistenti, tipologia stazione, stratigrafia, uso, monitoraggi pregressi, uso del suolo ALTR0: Bibliografia scientifica e tecnica disponibile					
8b	Indicare brevemente i criteri adottati per definire il numero di stazioni di monitoraggio in ciascun corpo idrico sotterraneo individuato	Testo libero	18	densità e distribuzione omogenea dei punti, dimensione corpo idrico, complesso idrogeologico, acquiferi multifalda, vulnerabilità, pressioni antropiche, accessibilità stazione, obiettivi di stato e rischio, almeno una stazione per GWB, distanza linea costa e da captazioni idropotabili (Toscana da 20kmq a 60kmq per stazione; Campania 25kmq stazione)					
8c	Sono state identificate le stazioni che hanno interazione con acque superficiali su cui applicare i Valori soglia della colonna 4, Tab 3 del DM 6/7/2016?	Si; Si, ma non vengono utilizzate per la classificazione dello stato chimico; No	18	Si	No				
				5	13				

N.	Domande	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte					
				<25	25-50	50-75	75-100	> 100	
9	Numero di C.I. individuati secondo la DQA da considerare per il PdG 2021		19 20	<25	25-50	50-75	75-100	> 100	
				3	10 11	1	3	2	
10	Lunghezza o estensione complessiva dei C.I. individuati secondo la DQA per il PdG 2021 (km/kmq)	Nel caso dei GWB, in presenza di C.I. sovrapposti, sommare l'estensione dei C.I. dei diversi orizzonti	19 20	<2000	2000-4000	4000-8000	8000-16000	16000-32000	>32000
				3	0 1	4	6	5	1
11	% dei C.I. secondo la DQA per i quali, mediante monitoraggio si è attualmente in grado di definire lo stato		19 20	0%	1-25%	25-50%	50-75%	75-99%	100%
				0	1	0 1	3	8 9	7 6
12	% dei C.I. secondo la DQA per i quali, mediante accorpamento/raggruppamento, si è attualmente in grado di definire lo stato		15 20	0%	1-25%	25-50%	50-75%	75-99%	100%
				13 18	2	0	0	0	0
13	Anno di inizio e fine del sessennio di monitoraggio in corso utile ai fini della classificazione per il PdG 2021-2027			2020-25	2021-26	2022-27			
13a	Tra i diversi corpi idrici in monitoraggio di sorveglianza, indicare il numero più alto di anni nei quali viene svolto il	Valori validi da 1 a 6	17	1	2	3	6		
				6	5	2	4		

N.	Domande	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte					
	monitoraggio di sorveglianza nel ciclo sessennale.								
14	Per la classificazione sessennale dello stato ambientale dei corpi idrici in monitoraggio di sorveglianza, nel caso di monitoraggio replicato per più di un anno, con quale modalità vengono utilizzati i dati?	P = il peggiore; R = il più recente; M = la media, PR = il prevalente; Altro	19	P	R	M	PR		Altro
				4 2	1 2	6 8	6 4		2 3
15	In caso di campagne (ridotte) di monitoraggio di alcuni parametri (es. glifosate, PFAS) eseguite su un sottoinsieme della rete il dato viene utilizzato e come ai fini della classificazione?	Si (normalmente); No; CS = Classificazione separata; Altro	19 20	Si	No	CS			Altro
				17 18	2	0			0
16	Sono state individuate le aree protette come definite dalla DQA?	Si; No; PARZ = Solo alcune tipologie di aree protette	19 20	Si	No	PARZ			
				12 15	4	3 1			
17	Nelle aree protette individuate è attivo un monitoraggio dedicato?	Si; No; PARZ = Solo per alcune tipologie di aree protette	15 16	Si	No	PARZ			
				4 3	6 7	5 6			
17a	Sono state definite le aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano (art. 94 D.Lgs. 152/2006)?	Si a scala regionale; Si in alcune aree; No, ancora in fase di definizione.	17	Si scala Reg.	Si alcune aree	No			
				7	4	6			

N.	Domande	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte					
				Si	No	Si(P)	Si(E)	Si(N)	Si (Altro)
18	Nel territorio regionale/ provinciale sono presenti altre reti che svolgono un monitoraggio qualitativo delle acque?	Si (tra parentesi specificare: P = potabile; N= Direttiva Nitrati; E = EIONET; Altro); No	19	13	6	6	2	5	4
18'	1) E' prevista una rete specifica per la Direttiva Nitrati?		19	14	5				
18'	2) Coincide con la rete di monitoraggio dei Corpi Idrici?		19	6	13				
18'	3) E' sottorete di essa?		19	7	12				
18'	4) E' differente?		19	5	14				
18''	Esistono altre reti specifiche per le zone vulnerabili?		19	2	17				
20	Soggetti che curano il reporting WISE (per conto di/tutto o parziale)	R = Regione/Provincia; A = ARPA/APPA; R/A; AD = Autorità di Distretto; Altro	19 20	0	7 6	8 9	1 2	2 1	1 2
21	I dati di monitoraggio sono annualmente caricati in Wise/SoE?		19 20	18 19	1				

N.	Domande	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte					
				Si	No	In parte			
22	Nell'ultimo Reporting WISE sono stati caricati i dati sulle caratteristiche dei C.I. (C), sulle pressioni (P), sugli impatti (I), sullo stato (S), sugli obiettivi di stato (O) e sulle esenzioni (E) ?	Si; No; In parte	18 19	12 11	2 3	4 5			
22'	Quali strumenti informatici / software vengono utilizzati per la gestione ed elaborazione dei dati? Come vengono restituiti gli esiti del monitoraggio?	P.Spec. = Programmi specifici; P.Gen. = Programmi generici (Excel; Access; Oracle; ArcGIS; Qgis); Rep. = Reporting	18 20	17 19	10	5			

Tabella 5-2 Corpi idrici sotterranei - risposte delle Arpa/Appa relative alla parte specifica del questionario

N.	Domanda	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte					
				R	A	R/A	AD	A; Altro	Altro
44	Soggetti che effettuano il monitoraggio quantitativo (livelli di falda e portate sorgenti)	R = Regione/Provincia; A = ARPA/APPA; R/A; AD=Autorità di Distretto; Altro (specificare)	20	5	10	3	1	1	0
45	Numero di stazioni della tipologia sorgenti		20 21	1282 vedi Figura 5-4					
45a	Numero di stazioni della tipologia pozzi/piezometri		20 21	5824 vedi Figura 5-4					
46	Numero di stazioni della rete in essere in cui viene effettuato il solo monitoraggio quantitativo		20 19	1018 Vedi Figura 5-5					
47	Numero di stazioni della rete in essere in cui viene effettuato contestualmente il monitoraggio quantitativo e chimico		20	3339 Vedi Figura 5-5					
48	Numero di stazioni della rete in essere in cui viene effettuato il solo monitoraggio chimico		20 19	2676 Vedi Figura 5-5					
49	Numero di stazioni della rete in essere in cui viene attualmente effettuato il monitoraggio automatico	Il numero delle stazioni automatiche che viene indicato si intende già conteggiato tra le stazioni ai punti 46, 47, 48, la cui somma permette di ottenere il numero totale delle stazioni di	17 16	736 Vedi Figura 5-6					

N.	Domanda	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte			
				L	L+F	C	
		monitoraggio delle acque sotterranee.					
50	Se esiste un monitoraggio automatico, indicare le categorie di parametri monitorati con la rete automatica	L = Livelli/portate; F = parametri fisici e chimico-fisici (es. Temperatura, Conducibilità elettrica, Potenziale Redox, pH, ecc.); C = parametri chimici (es. Nitrati, Solfati, Metalli, ecc.)	14	6 7	8 7	0	
51	Numero di stazioni della rete in essere per lo stato chimico in cui viene effettuato il monitoraggio di sorveglianza		19	4271 Vedi Figura 5-8			
52	Numero di stazioni della rete in essere per lo stato chimico in cui viene effettuato il monitoraggio operativo		19	3355 Vedi Figura 5-8			
53	Numero minimo di parametri chimici determinati nei punti di monitoraggio per la definizione dello stato chimico considerando l'attuale PdG		19 20	8 Toscana – 126 Marche Vedi Figura 5-9			
53a	Numero massimo di parametri chimici determinati nei punti di monitoraggio per la definizione dello stato chimico considerando l'attuale PdG		19 20	40 Molise – 263 Sicilia Vedi Figura 5-9			
53b	Il set analitico minimo contiene tutti i parametri chimici che permettono di definire la facies idrochimica dell'acqua?	Si; No	18	Si 16	No 2		

N.	Domanda	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte				
				A	B	Altro		
54	Per classificare lo stato chimico puntuale (sessennale o pluriannuale in ciascuna stazione di monitoraggio) delle acque sotterranee, quale modalità viene utilizzata?	A = lo stato chimico prevalente annuale della stazione; B = la media pluriannuale del parametro chimico confrontata con il relativo valore soglia; Altro	20 21	10 9	7 8	3 4		
55	Per classificare lo stato chimico delle acque sotterranee, sono stati definiti i valori di fondo?	Si; No; Solo su alcuni corpi idrici	20 21	7 6	9	4 6		
55a	Se sono stati definiti valori di fondo, per quali parametri chimici è stato fatto?	Elenco parametri (es. arsenico, ione ammonio, solfati, boro, cromo esavalente, ecc.)	9 12	9 12 su 11 12 che hanno dichiarato di avere definito i valori di fondo hanno indicato le sostanze				
55b	Se sono stati definiti valori di fondo, chi ha effettuato la determinazione dei valori stessi?	R = Regione/Provincia; A = ARPA/APPA; AD = Autorità di Distretto; Altri (specificare)	11 12	2	6	1 2	0	2
56	Per classificare lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei, come viene attribuita la porzione di superficie/volume di corpo idrico rappresentato da ciascuna stazione?	A = % Numero stazioni; B = Poligoni thiesen; Altro (specificare)	19 20	12	1	1	3	2 3
57	Vengono calcolate le tendenze significative e durature all'aumento di contaminanti per i diversi parametri in tutti i corpi idrici sotterranei?	Si; No; Solo per alcuni parametri o per alcuni corpi idrici	20	3	7 6	Solo per alcuni parametri o per alcuni corpi idrici 10 11		

N.	Domanda	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte			
57a	Indicare brevemente se sono stabiliti criteri relativi alla lunghezza delle serie temporali considerate nel calcolo delle tendenze significative e durature all'aumento e dei punti di inversione?	Testo libero	13	Variazioni rispetto le LG 161/2017 riguardano la lunghezza delle serie temporali, che in alcuni casi viene ridotta a 4, 5, 6 anni rispetto il minimo di 8 anni indicato dalla LG medesima			
57ba	Indicare brevemente come sono trattate le inversioni di tendenza in assenza di una tendenza all'aumento?	Testo libero	10	Nella maggior parte dei casi l'inversione non viene calcolata, spesso non è stata riscontrata come indicato dalla domanda. In 2 casi le inversioni vengono tutte calcolate			
58	Nell'analisi di rischio dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei, oltre a considerare la presenza di tendenze all'aumento di contaminanti o contaminanti con concentrazione superiore al 75% del valore soglia, vengono presi in considerazione ulteriori criteri?	No; Si (specificare, ad es. presenza di superamenti in almeno il 10% del corpo idrico sotterraneo, ecc.)	18 19	Si	No		
				5 7	13 12		
59	Per la definizione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei alla fine del sessennio, oltre al bilancio idrico/tendenze livelli, verranno individuate le relazioni con i corpi idrici superficiali, con gli ecosistemi terrestri e che i prelievi non comportino modifiche al naturale deflusso delle acque sotterranee e non siano causa di fenomeni di intrusione salina o di altri contaminanti nel corpo idrico sotterraneo?	Si; No; In parte	19 20	Si	No	In parte	Altro
				3 2	11 13	4	1

N.	Domanda	Opzioni di risposta	N. Risposte	Risposte		
				Si	No	In parte
60	Viene effettuata una modellazione numerica di flusso per la valutazione dei bilanci idrici delle acque sotterranee a scala regionale?	Si; No; In parte	19 20	1	15 16	3
61	Per la definizione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei alla fine del sessennio, oltre alla valutazione generale del loro stato qualitativo, vengono verificate le altre condizioni concernenti il buono stato chimico dei corpi idrici sotterranei riguardanti i corpi idrici superficiali connessi, gli ecosistemi terrestri dipendenti, le aree protette Drinking Water e l'intrusione salina o di altri contaminanti nel corpo idrico sotterraneo?	Si; No; In parte	19 20	2 3	11	6
61a	Descrivere brevemente i criteri utilizzati per definire il livello di confidenza della classe di Stato quantitativo e Stato chimico, sia puntuale sia di corpo idrico sotterraneo	Testo libero	15	<ul style="list-style-type: none"> • criteri LG 116/2014 e Reporting WISE • variabilità, continuità e omogeneità serie storiche • stabilità stato chimico e quantitativo • concentrazioni e stato borderline • densità e copertura spaziale del corpo idrico • rappresentatività delle stazioni • modello concettuale idrogeologico <p>3 delle 15 Regioni non applicano l'attribuzione del livello di confidenza.</p>		