

Modifica non sostanziale presentata in data 18/04/2015 dalla Società Programma Ambiente Apuane S.p.A. (ns. prot. n. 117325 del 18/05/2015)

Modifica del PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO, ai punti *9.3 Monitoraggio acque di falda* e *9.4 Monitoraggio e controllo del percolato*

.....

9.3. Monitoraggio acque di falda

La rete di monitoraggio e controllo delle acque sotterranee è stata studiata dal 2005 al 2014 dalla Società Programma Ambiente Apuane.

L'estensione della rete di controllo, richiesta per il rilascio dell'A.I.A. del 2007, oltre a consentire di individuare eventuali anomalie idrochimiche significative con le misure piezometriche effettuate ha permesso di ricostruire la direzione ed il verso di flusso delle acque sotterranee sia nel periodo di minima che di massima ricarica della falda. Con lo studio isotopico delle acque si sono determinate, fra l'altro, anche la quota media d'infiltrazione delle acque sotterranee interessate.

In corrispondenza dell'area della discarica e nel suo intorno sono stati notati molteplici segni di erosione superficiale prodotta dal ruscellamento delle acque meteoriche provenienti dal versante e da quelle intercettate a monte, da Via Palatina e da alcuni fabbricati di civile abitazione.

La particolare conformazione ad impluvio del pendio sovrastante facilita la raccolta ed il convogliamento delle acque nelle opere idrauliche già realizzate per il loro allontanamento, sia a ridosso che all'interno dell'area di discarica.

La rete di monitoraggio è composta da tre punti posti a monte dell'area di discarica: Pz6, Pz10 ed S3 e quattro punti a valle: Pz5, Pz7, Pz8 ed S1. I pozzi Pz1 e Pz9 saranno utilizzati esclusivamente per il monitoraggio della piezometria del sito. La rete dei punti di monitoraggio e le modalità di controllo potranno essere periodicamente riviste ed, eventualmente, modificate.

I punti che continueranno ad essere controllati con i limiti di guardia nel piano di monitoraggio sono:

Pz5, posto a sud sud-ovest dell'impianto all'interno dell'anfiteatro roccioso

Pz7, posto a sud dell'impianto all'esterno dell'anfiteatro, a monte della Fossa Fiorentina

Pz8, posto a valle dell'impianto, all'interno dell'area dell'ex Lago di Porta

S1, posta a sud-sud est dell'impianto all'esterno dell'anfiteatro nell'area della Porta Beltrame.

Per i punti a monte Pz6, Pz10 ed S3 non sono stati individuati i livelli di guardia in quanto per questi dovrà essere monitorata solo la qualità nel tempo. Dovranno essere segnalati alle autorità peggioramenti significativi della loro qualità ed eventuali superamenti dei valori limite di tabella 2, "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" – D. Lgs 152/2005 e s.m.i. – parte IV, All.5 Titolo V.

In particolare, per una corretta lettura dei parametri, al fine del controllo dell'impianto:

- i valori analitici del piezometro Pz5 saranno confrontati con quelli dei piezometri Pz10 e Pz6, posti a monte della discarica, lungo la strada di coronamento dell'impianto;
- i valori rilevati nei punti Pz7, Pz8 ed S1 saranno confrontati con quelli della sorgente S3, posta a monte della discarica, nell'area di proprietà della ditta Benassi.

Secondo quanto previsto in autorizzazione tutti i sette punti di prelievo della rete vengono campionati per le analisi e dal confronto dei risultati analitici dei singoli punti di prelievo con le tabelle di seguito riportate per i punti Pz5, Pz7, Pz8 ed S1 saranno adottate le seguenti azioni:

1. se nessun parametro supera il livello di guardia non si adotta nessuna azione;
2. per tutti i parametri che superano il livello di guardia deve essere ripetuta l'analisi del parametro che ha superato il livello con un nuovo prelievo; se il parametro rientra al di sotto del livello di guardia si considera l'anomalia rientrata, in caso contrario **dovranno essere avvisate Regione Toscana ed ARPAT**, si procede ad un nuovo prelievo e all'analisi di tutti i punti della rete **di monitoraggio. Indipendentemente dagli esiti dei successivi controllo deve essere presentata agli Enti una relazione che descriva l'andamento del fenomeno;**
3. nel caso di superamento del livello di guardia per almeno tre parametri e su più di due punti di monitoraggio, **dovranno essere avvisate Regione Toscana ed ARPAT e attivato un controllo settimanale dei parametri alterati in tutti i punti della rete di monitoraggio. Entro 30 giorni dall'accertamento del superamento dovrà essere prodotta a Regione Toscana ed**

ARPAT una relazione che ipotizzi le cause del superamento e le azioni da intraprendere ed i tempi per rimuovere dette cause;

4. **il nuovo prelievo necessario per indagare ogni fenomeno di superamento dei livelli di guardia deve essere eseguito entro e non oltre 7 giorni dalla data di ricevimento del rapporto di prova emesso dal laboratorio che documenta tale superamento.**

Il campionamento delle acque dei piezometri deve essere fatto dopo aver spurgato un volume di acqua da 3 a 6 volte quello del liquido contenuto nel tubo piezometrico e, comunque, sino a chiarificazione dell'acqua.

Identificazione punti di monitoraggio e controllo (pozzi e sorgenti):

Punto	Descrizione	X Gauss-Boaga	Y Gauss-Boaga	Note
S1	Sorgente di Porta	1.594.080,76	4.872.255,28	---
S3	Sorgente di Porta	1.593.981,47	4.872.528,45	---
Pz5	piezometro, interno alla discarica, lato Sud-Est	1.594.098,07	4.872.339,24	---
Pz6	piezometro, a monte della discarica, lato Nord	1.593.935,03	4.872.374,34	---
Pz7	piezometro esterno alla discarica	1.593.971,92	4.872.374,34	---
Pz8	piezometro interno all'A.N.P.I.L. "Lago di Porta"	1.594.008,54	4.872.234,87	---
Nuovo Pz10	piezometro a monte della discarica, lato Nord	1.594.165,73	4.872.579,74	---

Parametri soggetti a monitoraggio e relative frequenze

Parametri monitoraggio acque sotterranee

	Parametro	Unità di misura	Metodo utilizzato	Limite di quantificazione	Frequenza	
					Gestione operativa	Gestione post-operativa
1	Altezza della falda	m	Misura diretta		Mensile	Semestrale
2	Concentrazione ione idrogeno	Unità di pH	ISO_10523:2008(E)		Trimestrale	Semestrale
3	Temperatura	°C	APAT_CNR_IRSA_2100_Man_29_2003		Trimestrale	Semestrale
4	Conduttività	µS/cm a 20°C	APAT_CNR_IRSA_2030_Man_29_2003		Trimestrale	Semestrale
5	Ossidabilità	mg/l (O2)	UNI_EN_ISO_8467:1997	0,5	Trimestrale	Semestrale
6	Cloruri (Cl-)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4020_Man_29_2003	0,5	Trimestrale	Semestrale
7	Solfati (SO4)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4020_Man_29_2003	0,5	Trimestrale	Semestrale
8	Azoto ammoniacale (NH4+)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4030_A1_Man_29_2003	0,05	Trimestrale	Semestrale
9	Azoto nitrico (NO3)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4020_Man_29_2003	0,5	Trimestrale	Semestrale
10	Azoto nitroso (NO2)	µg/l	APAT_CNR_IRSA_4050_Man_29_2003	30	Trimestrale	Semestrale
11	Idrocarburi totali	µg/l	UNI_EN_ISO_9377-2:2002	50	Trimestrale	Semestrale

	Parametro	Unità di misura	Metodo utilizzato	Limite di quantificazione	Frequenza	
					Gestione operativa	Gestione post-operativa
12	Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	UNI_EN_1484:1999	1	Trimestrale	Semestrale
13	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	ISO_15705:2002	25	Trimestrale	Semestrale

14	Cianuri (CN ⁻)	µg/l	MIES001/11_rev.0	30	Annuale	Annuale
15	Fluoruri (F ⁻)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4020_Man_29_2003	0,1	Annuale	Annuale
16	Alcalinità (HCO ₃)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_2010_B_Man_29_2003	5	Trimestrale	Semestrale
17	Ferro (Fe)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	10	Trimestrale	Semestrale
18	Manganese (Mn)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	1	Trimestrale	Semestrale
19	Sodio (Na)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_3030_Man_29_2003	0,5	Trimestrale	Semestrale
20	Potassio (K)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_3030_Man_29_2003	0,5	Trimestrale	Semestrale
21	Arsenico (As)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	1	Annuale	Annuale
22	Rame (Cu)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	1	Annuale	Annuale
23	Cadmio (Cd)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	0,1	Annuale	Annuale
24	Cromo totale (Cr)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	1	Annuale	Annuale
25	Cromo esavalente	µg/l	APAT_CNR_IRSA_3150_B2_Man_29_2003	0,5	Annuale	Annuale
26	Mercurio (Hg)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	0,05	Annuale	Annuale
27	Nichel (Ni)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	1	Annuale	Annuale
28	Piombo (Pb)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	1	Annuale	Annuale
29	Magnesio (Mg)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_3030_Man_29_2003	0,5	Trimestrale	Semestrale
30	Zinco (Zn)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	10	Annuale	Annuale
31	Molibdeno (Mo)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	1	Annuale	Annuale
32	Bario (Ba)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	1	Annuale	Annuale
33	Antimonio (Sb)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	0,1	Annuale	Annuale
34	Selenio (Se)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	0,1	Annuale	Annuale
35	Calcio (Ca)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_3030_Man_29_2003	1	Trimestrale	Semestrale
	Alifatici clorurati cancerogeni					
36	Clorometano	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C.2_006	0,15	Annuale	Annuale
37	Triclorometano	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C.2_006	0,015	Annuale	Annuale
38	Cloruro di Vinile	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C.2_006	0,05	Annuale	Annuale
39	1, 2-Dicloroetano	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C.2_006	0,3	Annuale	Annuale
40	1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C.2_006	0,005	Annuale	Annuale
41	Tricloroetilene	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C.2_006	0,15	Annuale	Annuale
42	Tetracloroetilene	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C.2_006	0,11	Annuale	Annuale
43	Esaclorobutadiene	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C.2_006	0,015	Annuale	Annuale
44	Sommatoria organoalogenati	µg/l	Calcolo	1	Annuale	Annuale

	Parametro	Unità di misura	Metodo utilizzato	Limite di quantificazione	Frequenza	
					Gestione operativa	Gestione post-operativa
	Alifatici clorurati non cancerogeni					
45	1, 1 - Dicloroetano	µg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	81	Annuale	Annuale
46	1, 2 - Dicloroetilene	µg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	6	Annuale	Annuale
47	1, 2 - Dicloropropano	µg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,015	Annuale	Annuale
48	1, 1, 2 - Tricloroetano	µg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,02	Annuale	Annuale
49	1, 2, 3 - Tricloropropano	µg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,0001	Annuale	Annuale
50	1, 1, 2, 2, - Tetracloroetano	µg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,005	Annuale	Annuale
	Alifatici alogenati cancerogeni					
51	Tribromometano	µg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,03	Annuale	Annuale
52	1, 2 - Dibromoetano	µg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,0001	Annuale	Annuale
53	Dibromoclorometano	µg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,013	Annuale	Annuale
54	Bromodichlorometano	µg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,017	Annuale	Annuale
55	Solventi organici aromatici	mg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,001	Annuale	Annuale
56	Solventi organici azotati	mg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,001	Annuale	Annuale
57	Solventi organici clorurati	mg/l	EPA_5030_C.2003.+EPA_8260_C.2006	0,001	Annuale	Annuale
58	Benzo (a) antracene	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,005	Annuale	Annuale
59	Benzo (a) pirene	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,005	Annuale	Annuale
60	Benzo (b) fluorantene *	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,005	Annuale	Annuale
61	Benzo (g, h, i) perilene *	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,005	Annuale	Annuale
62	Benzo (k) fluorantene *	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,005	Annuale	Annuale
63	Crisene	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,005	Annuale	Annuale
64	Dibenzo (a, h) antracene	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,005	Annuale	Annuale
65	Indeno (1, 2, 3 - c, d) pirene *	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,005	Annuale	Annuale
66	Pirene	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,005	Annuale	Annuale
67	Sommatoria IPA *	µg/l	Calcolo	0,01	Annuale	Annuale
	Fenoli e Clorofenoli					
68	2 - clorofenolo	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	18	Annuale	Annuale
69	2, 4 Diclorofenolo	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	11	Annuale	Annuale
70	2, 4, 6 Triclorofenolo	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,5	Annuale	Annuale
71	Pentaclorofenolo	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,5	Annuale	Annuale
72	Pesticidi totali (esclusi fosforati)	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,1	Annuale	Annuale
73	Pesticidi fosforati	µg/l	EPA_3510_C.1996.+EPA_8270_D.2007	0,1	Annuale	Annuale

 Parametri fondamentali (Tabella 1 dell'Allegato 2 al D.Lgs.n. 36/2003)

Nel monitoraggio annuale sono ricompresi anche i parametri analizzati trimestralmente per cui valgono i limiti fissati di seguito.

Tabella dei parametri e dei punti sottoposti a controllo, con i limiti di guardia

Pz5_Valle_	u.m.	Livello di guardia	Tab. 2 all. V parte IV D.Lgs.152/06
Concentrazione ione idrogeno	pH	7,8	
Temperatura	°C	21	
Conduttività'	µS/cm a 20°C	900	
Ossidabilità Kubel (O ₂)	mg/l	10	
Cloruri	mg/l	50	
Solfati	mg/l	200	250
Ferro	µg/l	200	200
Manganese	µg/l	50	50
Azoto ammoniacale	mg/l	0,5	
Azoto nitroso	µg/l	50	
Azoto nitrico	mg/l	20	
Idrocarburi totali	µg/l	200	350
TOC	mg/l	9	
COD	mg/l	50	
Sodio	mg/l	40	
Potassio	mg/l	5	
Alcalinità	mg/l	370	
Calcio	mg/l	senza limiti	
Magnesio	mg/l	senza limiti	

Pz7_Valle_	u.m.	Livello di guardia	Tab. 2 all. V parte IV D.Lgs.152/06
Concentrazione ione idrogeno	pH	7,8	
Temperatura	°C	20	
Conduttività'	µS/cm a 20°C	1100	
Ossidabilità Kubel (O ₂)	mg/l	10	
Cloruri	mg/l	32	
Solfati	mg/l	500	250
Ferro	µg/l	200	200
Manganese	µg/l	50	50
Azoto ammoniacale	mg/l	0,5	
Azoto nitroso	µg/l	50	
Azoto nitrico	mg/l	20	
Idrocarburi totali	µg/l	200	350
TOC	mg/l	9	
COD	mg/l	50	
Sodio	mg/l	30	
Potassio	mg/l	5	
Alcalinità	mg/l	250	
Calcio	mg/l	senza limiti	
Magnesio	mg/l	senza limiti	

Pz8_Valle_	u.m.	Livello di guardia	Tab. 2 all. V parte IV D.Lgs.152/06
Concentrazione ione idrogeno	pH	8,0	
Temperatura	°C	20	
Conduttività	µS/cm a 20°C	1300	
Ossidabilità Kubel (O ₂)	mg/l	10	
Cloruri	mg/l	95	
Solfati	mg/l	550	250
Ferro	µg/l	200	200
Manganese	µg/l	50	50
Azoto ammoniacale	mg/l	0,5	
Azoto nitroso	µg/l	50	
Azoto nitrico	mg/l	15	
Idrocarburi totali	µg/l	200	350
TOC	mg/l	9	
COD	mg/l	50	
Sodio	mg/l	75	
Potassio	mg/l	6	
Alcalinità	mg/l	280	
Calcio	mg/l	senza limiti	
Magnesio	mg/l	senza limiti	

S1_Valle_	u.m.	Livello di guardia	Tab. 2 all. V parte IV D.Lgs.152/06
Concentrazione ione idrogeno	pH	8,0	
Temperatura	°C	20	
Conduttività	µS/cm a 20°C	1200	
Ossidabilità Kubel (O ₂)	mg/l	10	
Cloruri	mg/l	60	
Solfati	mg/l	400	250
Ferro	µg/l	200	200
Manganese	µg/l	50	50
Azoto ammoniacale	mg/l	0,5	
Azoto nitroso	µg/l	50	
Azoto nitrico	mg/l	15	
Idrocarburi totali	µg/l	200	350
TOC	mg/l	9	
COD	mg/l	50	
Sodio	mg/l	40	
Potassio	mg/l	7	
Alcalinità	mg/l	280	
Calcio	mg/l	senza limiti	
Magnesio	mg/l	senza limiti	

Tabella dei parametri e dei punti per i quali dovrà essere monitorata solo la qualità nel tempo

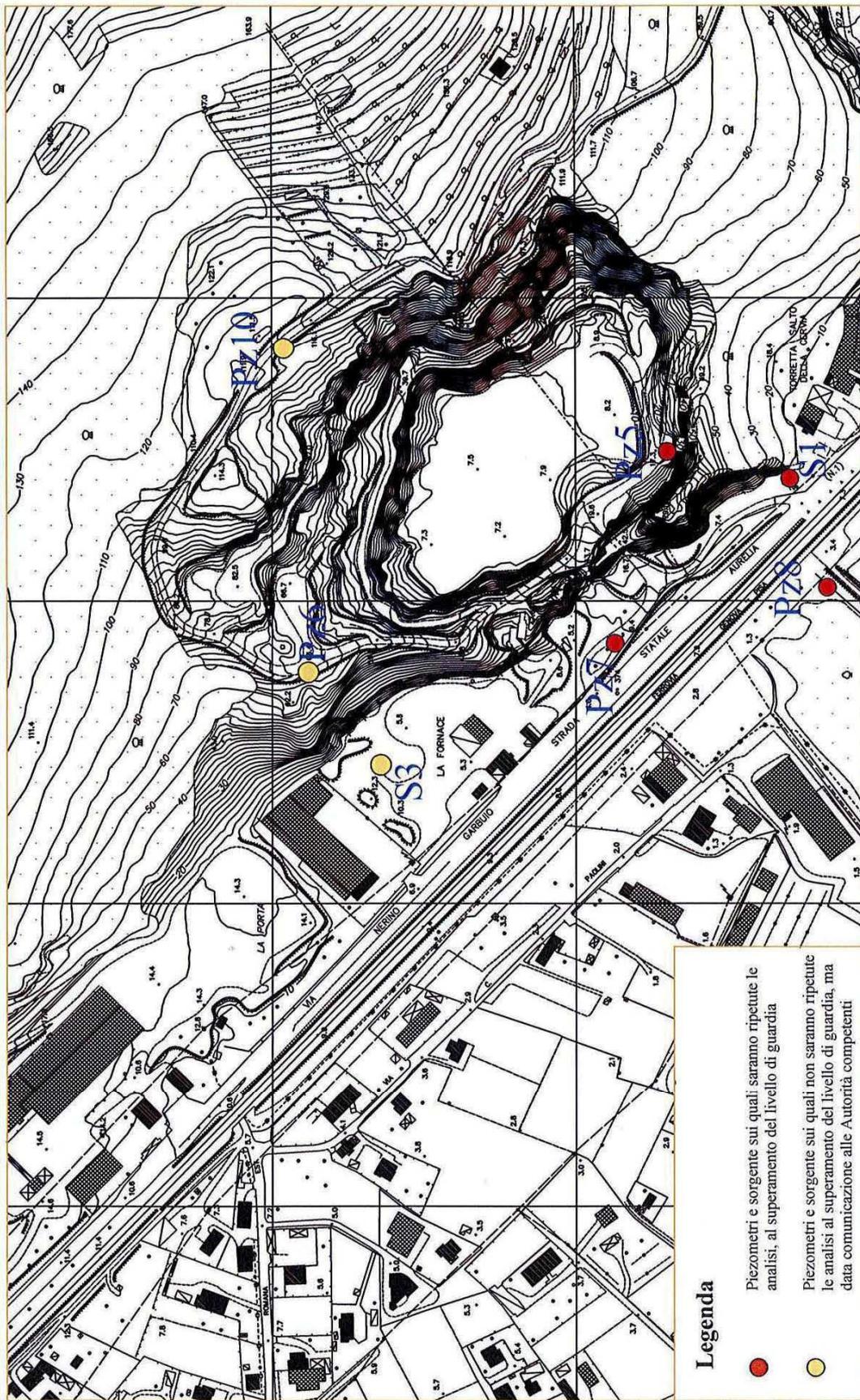
Pz6	u.m.	Fondo naturale
Concentrazione ione idrogeno	pH	6.9-7.7
Temperatura	°C	16.3-17.6
Conducibilità	µS/cm a 20°C	505-687
Ossidabilità Kubel (O ₂)	mg/l	
Cloruri	mg/l	11-29
Solfati	mg/l	24-52
Ferro	µg/l	200
Manganese	µg/l	50
Azoto ammoniacale	mg/l	
Azoto nitroso	µg/l	
Azoto nitrico	mg/l	6.6-24.8
Idrocarburi totali	µg/l	350
TOC	mg/l	
COD	mg/l	
Sodio	mg/l	2.9-21.4
Potassio	mg/l	0.0-2.0
Alcalinità	mg/l	260-375
Calcio	mg/l	92-142
Magnesio	mg/l	0-77

Pz10	u.m.	Fondo naturale
Concentrazione ione idrogeno	pH	6.6-7.6
Temperatura	°C	15.2-17.6
Conducibilità	µS/cm a 20°C	501-864
Ossidabilità Kubel (O ₂)	mg/l	
Cloruri	mg/l	0-52
Solfati	mg/l	0-59
Ferro	µg/l	200
Manganese	µg/l	50
Azoto ammoniacale	mg/l	
Azoto nitroso	µg/l	
Azoto nitrico	mg/l	0.5-34.9
Idrocarburi totali	µg/l	350
TOC	mg/l	
COD	mg/l	
Sodio	mg/l	0.7-26.2
Potassio	mg/l	0-5.7
Alcalinità	mg/l	252-570
Calcio	mg/l	74-186
Magnesio	mg/l	0.4-13

S3	u.m.	Fondo naturale
Concentrazione ione idrogeno	pH	7.1-7.7
Temperatura	°C	16.6-17.7
Conduktivita'	µS/cm a 20°C	706-1005
Ossidabilità Kubel (O ₂)	mg/l	
Cloruri	mg/l	12-24
Solfati	mg/l	189-394
Ferro	µg/l	200
Manganese	µg/l	50
Azoto ammoniacale	mg/l	
Azoto nitroso	µg/l	
Azoto nitrico	mg/l	6.7-10.8
Idrocarburi totali	µg/l	350
TOC	mg/l	
COD	mg/l	
Sodio	mg/l	4.9-21.6
Potassio	mg/l	0.4-3.2
Alcalinità	mg/l	179-241
Calcio	mg/l	121-170
Magnesio	mg/l	17-34

Nel caso si verificassero situazioni non previste dalla procedura sopra descritta sarà deciso caso per caso e, qualora venissero superati i livelli di guardia, verranno avvertite le autorità competenti, allo scopo di valutare la situazione che si è venuta a creare e, di concerto con le stesse, prendere i provvedimenti necessari.

UBICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO



Legenda

-  Piezometri e sorgente sui quali saranno ripetute le analisi, al superamento del livello di guardia
-  Piezometri e sorgente sui quali non saranno ripetute le analisi al superamento del livello di guardia, ma data comunicazione alle Autorità competenti

Località: PORTA-FORNACE



Scala 1:5.000

Tavola n.1

9.4. Monitoraggio e controllo percolato

Il campionamento del percolato ai fini della caratterizzazione chimico-fisica deve essere effettuato in maniera tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802:2002 (Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati).

Il percolato inviato a smaltimento deve essere tutto pesato e registrato come rifiuto autoprodotta.

Il campionamento del percolato può essere fatto dal rubinetto di prelievo sul tubo di caricamento autobotti da serbatoi in vetroresina.

L'analisi del percolato deve essere effettuata con frequenza trimestrale per quanto riguarda la composizione e mensile per quanto riguarda la volumetria smaltita.

Per una corretta lettura del piano di monitoraggio le metodiche utilizzate nell'analisi del percolato devono essere le stesse utilizzate per la determinazione dei parametri dei punti di controllo delle acque sotterranee.

I parametri di controllo del percolato sono:

	Parametro	Unità di misura	Metodo utilizzato	Limite di quantificazione
1	Concentrazione ione idrogeno	Unità di pH	ISO_10523:2008(E)	
2	Temperatura	°C	APAT_CNR_IRSA_2100_Man_29_2003	
3	Conduttività	µS/cm a 20°C	APAT_CNR_IRSA_2030_Man_29_2003	
4	Cloruri (Cl ⁻)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4020_Man_29_2003	0,5
5	Solfati (SO ₄)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4020_Man_29_2003	0,5
6	Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4030_A1_Man_29_2003	0,05
7	Azoto nitrico (NO ₃)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4020_Man_29_2003	0,5
8	Azoto nitroso (NO ₂)	µg/l	APAT_CNR_IRSA_4050_Man_29_2003	30
9	Idrocarburi totali	µg/l	UNI_EN_ISO_9377-2:2002	50
10	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	ISO_15705:2002	25
11	Solidi sospesi totali	mg/l	APAT_CNR_IRSA_2090_B_Man_29_2003	8
12	Cianuri (CN ⁻)	µg/l	MIES001/11_rev.0	30
13	Fluoruri (F ⁻)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4020_Man_29_2003	0,1
14	Ferro (Fe)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	10
15	Manganese (Mn)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	1
16	Sodio (Na)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_3030_Man_29_2003	0,5
17	Potassio (K)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_3030_Man_29_2003	0,5
18	Arsenico (As)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	1
19	Rame (Cu)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	1
20	Cadmio (Cd)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1
21	Cromo totale (Cr)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	1
22	Mercurio (Hg)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,05
23	Nichel (Ni)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	1
24	Piombo (Pb)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	1
25	Magnesio (Mg)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_3030_Man_29_2003	0,5
26	Zinco (Zn)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	10

27	Molibdeno (Mo)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	1
28	Bario (Ba)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	1
29	Antimonio (Sb)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1
30	Selenio (Se)	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 :2002+UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1
31	Calcio (Ca)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_3030_Man_29_2003	1
	Alifatici clorurati cancerogeni			
32	Clorometano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,15
33	Triclorometano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,015
34	Cloruro di Vinile	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,05
35	1, 2-Dicloroetano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,3
36	1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,005
37	Tricloroetilene	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,15
38	Tetracloroetilene	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,11
39	Esaclorobutadiene	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,015
40	Sommatoria organoalogenati	µg/l	Calcolo	1
	Alifatici clorurati non cancerogeni			
41	1, 1 - Dicloroetano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	81
42	1, 2 - Dicloroetilene	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	6
43	1, 2 - Dicloropropano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,015
44	1, 1, 2 - Tricloroetano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,02
45	1, 2, 3 - Tricloropropano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,0001
46	1, 1, 2, 2, - Tetracloroetano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,005
	Alifatici alogenati cancerogeni			
47	Tribromometano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,03
48	1, 2 - Dibromoetano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,0001
49	Dibromoclorometano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,013
50	Bromodiclorometano	µg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0,017
51	Solventi organici aromatici	mg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0.001
52	Solventi organici azotati	mg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0.001
53	Solventi organici clorurati	mg/l	EPA_5030_C_2003+_EPA_8260_C_2006	0.001
54	Pesticidi totali	µg/l	EPA_3510_C_1996+_EPA_8270_D_2007	0,1

9.5. Monitoraggio emissioni gassose e qualità dell'aria

.....(continua)