



SG.99.012

ARPAT - Dip. Prov.le MASSA CARRARA

ARPA T. - DIP. MS Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
Dipartimento di Massa e Carrara  
Via del Patriota, 2 - 54100 Massa-  
Tel. 055.32061 Fax 055.5305614

Campione n° 7147-7148-7149-7150-7151  
Accettato il 03/10/16  
7152-7153

ACQUISITO IL 03/10/16  
FIRMA

TEMP. PARTE A 76.5°C

**VERBALE DI ACQUISIZIONE**  **IN CAMPO**  **SUCCESSIVA** N° 20160830-00188-4

Prelevato da: AMBIENTE DENOMINAZIONE SITO: PROGRAMMA AMBIENTE APVANO

Destinatario RdP: Dr.ssa Gigliola Ciacchini CODICE SITO (SISBON):                     

Amministrazione competente: AT FASCICOLO FREEDOCS: 15.01.11.12/3.59

Alle ore 9:24 del giorno 30-08-16 i sottoscritti TRA FIDUCIARISTI TRA MARZINI hanno effettuato un sopralluogo presso PROGRAMMA AMBIENTE APVANO Via/Piazza                      nel Comune di Montebello ed hanno acquisito i campioni, come di seguito indicato:

TIPO CAMPIONE:  acque/sotterranee/piezometri/bonifiche  acque/sotterranee/pozzi/bonifiche  acque/superficiali/bonifiche

N°. Pratica ARPALAB (a cura dell'Uff. accettazione):

N° ARPALAB CAMPIONE (a cura dell'Uff. accettazione)	Destino <sup>1</sup> CAMPIONE		CODICE CAMPIONE <sup>2</sup> (esempio: PZ1C1)	CODICE PUNTO <sup>2</sup> (esempio PZ1)	Subaliquote						
	D	L			P01	P02	P03	P04	P05	P06	
7147			SORG. DI PORTA S1	S1							
7148			SORG. DI PORTA S3	S3							
7149			PIEZ. INTERNO LATO SUD-EST PZ5	PZ5							
7150			PIEZ. A MONTE LATO NORD PZ6	PZ6							
7151			PIEZ. ESTERNO PZ7	PZ7							
7152			PIEZ. LAGO PORTA PZ8	PZ8							
7153			PIEZ. A MONTE LATO NORD MONTE PZ10	PZ10							

Procedura di campionamento

D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - APAT Man 42/06 2006 (Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati), APAT-IRSA CNR Met. 1030 Man 29/03/2003 (Metodi campionamento)

Normativa / Limiti di riferimento

T.2, All.5, Tit.V, Par IV, D.Lgs 152/06  CSR (vedi tabella)  par.1, All.1, D.M. 471/99

Parametro		CSR	Parametro		CSR

Note:  
OLTRE AI PARAMETRI DEL VERBALE DI CAMPIONAMENTO ESEGUITO ALCHE QUELLI EVIDENZIATI NELL'ALLEGATO PREZONSTRI: PZ5 E PZ6 POMPA SOTTERRANEA COLLEGATA A TUBO IN PET, DIAMETRO 32 MM, PZ7 NON DOTATO DI POMPA, PZ8 NON DOTATO DI POMPA, ACQUA APPROXIMANTE PER PRESSIONE NATURALE IN TUBO DI ACCIAIO DA 100 MM. PZ10 POMPA SOTTERRANEA COLLEGATA A TUBO IN ACCIAIO, DIAMETRO 30 MM.

Il presente verbale viene letto, confermato e sottoscritto. Una copia viene consegnata al Sig. GIARPAOLO NADALINI in qualità di DIREZIONE TECNICA DELLA DISCARICA  
Le aliquote per le analisi chimiche insieme con il presente verbale, sono consegnate all'accettazione del Dipartimento ARPAT di                      in data                      alle ore                     

<sup>1</sup> Ad uso interno ARPAT  
<sup>2</sup> CODICE CAMPIONE e CODICE PUNTO (sigla del piezometro o pozzo) devono essere stabiliti al momento della acquisizione in accordo con la Parte.

La Parte                      Verbalizzanti

**PARTE B**
**Modalità di spurgo piezometri**

Piezom./ pozzo (sigla)		DATI GENERALI - Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat					
PZ 10		S) Soggiacenza [m]	102,80	P) Profondità piezometro [m]	104,61	H) Altezza d'acqua (H=P-S) [m]	11,77
Punto GPS		Sistema di riferimento <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Gauss-Boaga <input type="checkbox"/> WGS 84	E [m] lat [°]		N [m] lon [°]	
Modalità di spurgo Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Diametro [cm]	<input type="checkbox"/> 5,1 cm=2'	<input type="checkbox"/> 7,6 cm= 3'	<input type="checkbox"/> 10,2 cm=4'		
		Area [cm <sup>2</sup> ]	20,26	45,58	78,50		
		V) Acqua nel pzm. [L / m]	2,03	4,56	7,85		
		Volume minimo da spurgare (3·H·V) [L]					
		Q) Portata pompa [L/min]					
		T) Tempo spurgo effettivo [min]					
Modalità di campionamento		<input checked="" type="checkbox"/> Campionamento dinamico			<input type="checkbox"/> Campionamento statico		
Parametri misurati dopo lo spurgo a regime		Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Strumento:			
pH = 7,03	T[°C]= 17,5	Rx [mV] = 231	Cond [µS/cm]= 485		O <sub>2</sub> disc [mg/L] =		
Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:		Metodo:		

Piezom./ pozzo (sigla)		DATI GENERALI - Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat					
PZ 6		S) Soggiacenza [m]	5,81	P) Profondità piezometro [m]	66,80	H) Altezza d'acqua (H=P-S) [m]	61,09
Punto GPS		Sistema di riferimento <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Gauss-Boaga <input type="checkbox"/> WGS 84	E [m] lat [°]		N [m] lon [°]	
Modalità di spurgo Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Diametro [cm]	<input type="checkbox"/> 5,1 cm=2'	<input type="checkbox"/> 7,6 cm= 3'	<input type="checkbox"/> 10,2 cm=4'		
		Area [cm <sup>2</sup> ]	20,26	45,58	78,50		
		V) Acqua nel pzm. [L / m]	2,03	4,56	7,85		
		Volume minimo da spurgare (3·H·V) [L]					
		Q) Portata pompa [L/min]					
		T) Tempo spurgo effettivo [min]					
Modalità di campionamento		<input checked="" type="checkbox"/> Campionamento dinamico			<input type="checkbox"/> Campionamento statico		
Parametri misurati dopo lo spurgo a regime		Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Strumento:			
pH = 7,23	T[°C]= 18,0	Rx [mV] = 188,4	Cond [µS/cm]= 452		O <sub>2</sub> disc [mg/L] =		
Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:		Metodo:		

Piezom./ pozzo (sigla)		DATI GENERALI - Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat					
PZ 5		S) Soggiacenza [m]	22,08	P) Profondità piezometro [m]	25,69	H) Altezza d'acqua (H=P-S) [m]	3,61
Punto GPS		Sistema di riferimento <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Gauss-Boaga <input type="checkbox"/> WGS 84	E [m] lat [°]		N [m] lon [°]	
Modalità di spurgo Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Diametro [cm]	<input type="checkbox"/> 5,1 cm=2'	<input type="checkbox"/> 7,6 cm= 3'	<input type="checkbox"/> 10,2 cm=4'		
		Area [cm <sup>2</sup> ]	20,26	45,58	78,50		
		V) Acqua nel pzm. [L / m]	2,03	4,56	7,85		
		Volume minimo da spurgare (3·H·V) [L]					
		Q) Portata pompa [L/min]					
		T) Tempo spurgo effettivo [min]					
Modalità di campionamento		<input type="checkbox"/> Campionamento dinamico			<input type="checkbox"/> Campionamento statico		
Parametri misurati dopo lo spurgo a regime		Fonte: <input type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Strumento:			
pH = 7,21	T[°C]= 17,6	Rx [mV] = 211	Cond [µS/cm]= 485		O <sub>2</sub> disc [mg/L] =		
Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:		Metodo:		

## PARTE B

## Modalità di spurgo piezometri

Piezom./ pozzo (sigla)		DATI GENERALI - Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		P) Profondità piezometro [m]		H) Altezza d'acqua (H=P-S) [m]		
PE 7		S) Soggiacenza [m]	1,17	8,08		7,81		
Punto GPS		Sistema di riferimento <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Gauss-Boaga <input type="checkbox"/> WGS 84	E [m] lat [°]	N [m] lon [°]			
Modalità di spurgo Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Diametro [cm]	<input type="checkbox"/> 5,1 cm=2'	<input type="checkbox"/> 7,6 cm=3'	<input type="checkbox"/> 10,2 cm=4'			
		Area [cm <sup>2</sup> ]	20,26	45,58	78,50			
		V) Acqua nel pzm. [L / m]	2,03	4,56	7,85			
		Volume minimo da spurgare (3·H·V) [L]						
		Q) Portata pompa [L/min]						
		T) Tempo spurgo effettivo [min]						
Modalità di campionamento		<input checked="" type="checkbox"/> Campionamento dinamico			<input type="checkbox"/> Campionamento statico			
Parametri misurati dopo lo spurgo a regime		Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Strumento:				
pH = 7,38	T [°C] = 17,2	Rx [mV] = 108,5	Cond [µS/cm] = 635		O <sub>2</sub> disc [mg/L] =			
Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:		Metodo:			

Piezom./ pozzo (sigla)		DATI GENERALI - Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		P) Profondità piezometro [m]		H) Altezza d'acqua (H=P-S) [m]		
PTA 53		S) Soggiacenza [m]						
Punto GPS		Sistema di riferimento <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Gauss-Boaga <input type="checkbox"/> WGS 84	E [m] lat [°]	N [m] lon [°]			
Modalità di spurgo Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Diametro [cm]	<input type="checkbox"/> 5,1 cm=2'	<input type="checkbox"/> 7,6 cm=3'	<input type="checkbox"/> 10,2 cm=4'			
		Area [cm <sup>2</sup> ]	20,26	45,58	78,50			
		V) Acqua nel pzm. [L / m]	2,03	4,56	7,85			
		Volume minimo da spurgare (3·H·V) [L]						
		Q) Portata pompa [L/min]						
		T) Tempo spurgo effettivo [min]						
Modalità di campionamento		<input checked="" type="checkbox"/> Campionamento dinamico			<input type="checkbox"/> Campionamento statico			
Parametri misurati dopo lo spurgo a regime		Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Strumento:				
pH = 7,37	T [°C] = 18,1	Rx [mV] = 116,7	Cond [µS/cm] = 538		O <sub>2</sub> disc [mg/L] =			
Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:		Metodo:			

Piezom./ pozzo (sigla)		DATI GENERALI - Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		P) Profondità piezometro [m]		H) Altezza d'acqua (H=P-S) [m]		
PE 8		S) Soggiacenza [m]		1,46				
Punto GPS		Sistema di riferimento <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Gauss-Boaga <input type="checkbox"/> WGS 84	E [m] lat [°]	N [m] lon [°]			
Modalità di spurgo Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Diametro [cm]	<input type="checkbox"/> 5,1 cm=2'	<input type="checkbox"/> 7,6 cm=3'	<input type="checkbox"/> 10,2 cm=4'			
		Area [cm <sup>2</sup> ]	20,26	45,58	78,50			
		V) Acqua nel pzm. [L / m]	2,03	4,56	7,85			
		Volume minimo da spurgare (3·H·V) [L]						
		Q) Portata pompa [L/min]						
		T) Tempo spurgo effettivo [min]						
Modalità di campionamento		<input checked="" type="checkbox"/> Campionamento dinamico			<input type="checkbox"/> Campionamento statico			
Parametri misurati dopo lo spurgo a regime		Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat		Strumento:				
pH = 7,38	T [°C] = 17,8	Rx [mV] = 125,7	Cond [µS/cm] = 715		O <sub>2</sub> disc [mg/L] =			
Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:		Metodo:			





**Modalità di spurgo piezometri**

Piezom./ pozzo (sigla)	DATI GENERALI - Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat			
S 1	S) Soggiacenza [m]	P) Profondità piezometro [m]	H) Altezza d'acqua (H=P-S) [m]	
Punto GPS	Sistema di riferimento <sup>1</sup>	E [m] lat [°]	N [m] lon [°]	
Modalità di spurgo Fonte: <input checked="" type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat	Diametro [cm]	<input type="checkbox"/> 5,1 cm=2'	<input type="checkbox"/> 7,6 cm= 3'	<input type="checkbox"/> 10,2 cm=4'
	Area [cm <sup>2</sup> ]	20,26	45,58	78,50
	V) Acqua nel pzm. [L / m]	2,03	4,56	7,85
	Volume minimo da spurgare (3·H·V) [L]			
	Q) Portata pompa [L/min]			
	T) Tempo spurgo effettivo [min]			
Modalità di campionamento <input checked="" type="checkbox"/> Campionamento dinamico <input type="checkbox"/> Campionamento statico				
Parametri misurati dopo lo spurgo a regime Fonte: <input type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat Strumento:				
pH = 7,37	T[°C]= 18°	Rx [mV] = 127,3	Cond [µS/cm]= 633	O <sub>2</sub> disc [mg/L] =
Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:

Piezom./ pozzo (sigla)	DATI GENERALI - Fonte: <input type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat			
	S) Soggiacenza [m]	P) Profondità piezometro [m]	H) Altezza d'acqua (H=P-S) [m]	
Punto GPS	Sistema di riferimento <sup>1</sup>	E [m] lat [°]	N [m] lon [°]	
Modalità di spurgo Fonte: <input type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat	Diametro [cm]	<input type="checkbox"/> 5,1 cm=2'	<input type="checkbox"/> 7,6 cm= 3'	<input type="checkbox"/> 10,2 cm=4'
	Area [cm <sup>2</sup> ]	20,26	45,58	78,50
	V) Acqua nel pzm. [L / m]	2,03	4,56	7,85
	Volume minimo da spurgare (3·H·V) [L]			
	Q) Portata pompa [L/min]			
	T) Tempo spurgo effettivo [min]			
Modalità di campionamento <input type="checkbox"/> Campionamento dinamico <input type="checkbox"/> Campionamento statico				
Parametri misurati dopo lo spurgo a regime Fonte: <input type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat Strumento:				
pH =	T[°C]=	Rx [mV] =	Cond [µS/cm]=	O <sub>2</sub> disc [mg/L] =
Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:

Piezom./ pozzo (sigla)	DATI GENERALI - Fonte: <input type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat			
	S) Soggiacenza [m]	P) Profondità piezometro [m]	H) Altezza d'acqua (H=P-S) [m]	
Punto GPS	Sistema di riferimento <sup>1</sup>	E [m] lat [°]	N [m] lon [°]	
Modalità di spurgo Fonte: <input type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat	Diametro [cm]	<input type="checkbox"/> 5,1 cm=2'	<input type="checkbox"/> 7,6 cm= 3'	<input type="checkbox"/> 10,2 cm=4'
	Area [cm <sup>2</sup> ]	20,26	45,58	78,50
	V) Acqua nel pzm. [L / m]	2,03	4,56	7,85
	Volume minimo da spurgare (3·H·V) [L]			
	Q) Portata pompa [L/min]			
	T) Tempo spurgo effettivo [min]			
Modalità di campionamento <input type="checkbox"/> Campionamento dinamico <input type="checkbox"/> Campionamento statico				
Parametri misurati dopo lo spurgo a regime Fonte: <input type="checkbox"/> Ditta <input type="checkbox"/> Arpat Strumento:				
pH =	T[°C]=	Rx [mV] =	Cond [µS/cm]=	O <sub>2</sub> disc [mg/L] =
Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:	Metodo:

PARTE C (da compilare a cura del Settore Laboratorio di Area Vasta Costa)

ARPAT - LABORATORIO AREA VASTA COSTA Tabella B Bonifiche Acque (aggiornamento 04/04/16)												
Subaliquota Prova P	Parametro	U.d.M.	Richiesta (Barrare)	Limiti in deroga	Tipo	Contenitore	Riempimento	Stabilizzazione	Conservazione	Note	Struttura SL AV	S.A.
P	Metalli (16 elementi) (1)	µg/L	X		G	PE 100 mL o 250 mL	NCR	Acidificato pH<2 con HNO3 67-69% per analisi in traccia, conc. Hg<=0.1 ppb 0,5 mL per 100 mL campione	R	Filtrare in campo con membrana 0,45 µm	Chimica 1 Via Marradi 114, Livorno	Metalli
P	Boro	µg/L			N	VETRO 100 mL			R			
P	Mercurio	µg/L	X		G	PE 100 mL	NCR	T.Q.	C	Congelare		
P	Cromo esavalente (Cr VI)	µg/L	X		H	PE 250 mL	NCR	T.Q.	R	Filtrare in campo con membrana 0,45 µm		
P	Fluoruri	µg/L	X									
P	Solfati	mg/L	X									
P	Cloruri (a richiesta)	mg/L	X									
P	Nitrati (a richiesta)	mg/L	X									
P	Nitriti	mg/L	X		G	PE 100 mL	CR	T.Q.	R			
P	Azoto ammoniacale (NH4+) (a richiesta)	mg/L	X		G	PE 100 mL		H2SO4 pH <2	R			
	<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b>		X		somma di Idrocarburi pesanti (C10-40) e leggeri (C6-10) <b>necessarie aliquote descritte di seguito</b>							
P	Idrocarburi pesanti (C10-C40)	µg/L			M	Vetro scuro cilindrica 1000 mL	NCR 5	acidificare con HCl a pH<2	R	NCR 5 cm dal bordo	Chimica 2 Via Marradi 114, Livorno	ARCO
P	Idrocarburi leggeri (C6-C10)	µg/L			V	2 x Vial 40 mL ***	CR riempire lentamente	T.Q.	R	riempire lentamente		
P	1,2,3-Tricloropropano***	µg/L										
P	1,2-dibromoetano***	µg/L										
P	MTBE	µg/L										
P	Aromatici BTEXS (5)	µg/L										
P	Clorobenzeni (9)	µg/L			V	3 x Vial 40 mL	CR riempire lentamente senza gorgogliamento	T.Q.	R	Tappo a vite sotto in teflon (lucido) a contatto con liquido.		
P	Alifatici Clorurati Cancerogeni (6)	µg/L	X									
P	Alifatici Clorurati non Cancerogeni (7)*	µg/L	X									
P	Alifatici Alogenati Cancerogeni (8)**	µg/L	X									
P	Ftalati	µg/L			M	Vetro scuro 1000 mL controllo in teflon o foglio alluminio	NCR 5	T.Q.	R	controllo in teflon (parte lucida) rivolto verso il liquido. Evitare la plastica	Micro inquinanti	
P	IPA (9 cogeneri)(4)	µg/L			M	Vetro scuro 1000 mL	CR	T.Q.	R	non utilizzare contenitori di trasferimento in plastica		
P	PCB	µg/L										
P	Diossine e Furani	1-TEQ ng/L										
P	Fitofarmaci (10 sostanze) (2)	µg/L			M	Vetro scuro 1000 mL	CR	T.Q.	R			
P	Penta ed Esaclorobenzene	µg/L										
P	Fenoli e Cloro fenoli (3)	µg/L	X		M	Vetro scuro 1000 mL		Acido Solforico pH < 2	R	non utilizzare contenitori di trasferimento in plastica		
P	Cianuri Liberi	µg/L	X		G	PE 100 mL	NCR (al buio)	NaOH 6,25N (0,4mL/100mL)	R		Chimica 1 Firenze	1 B

**Legenda**

Parametro	Denominazione del parametro richiesto
U.d.M.	Unità di misura del parametro
Richiesta	Barrare il parametro di cui è richiesta l'analisi. Se la Cella è Annerita il parametro non è eseguito da AVL
Limiti	Indicare i limiti in deroga previsti nell'atto di autorizzazione
Tipo	Tipologia di contenitore da usare per il prelievo, vedere documento Campionamento foto contenitori in Omnibus\AREA VASTA COSTA\Settore Laboratorio
Contenitore	Indicare il materiale e il volume del contenitore da utilizzare. Esempio: vetro, vetro scuro 1L, PE = Polietilene, PP= Polipropilene, PET= PETereftalato, Vial 40 mL
Riempimento	Indicare le modalità di riempimento del contenitore. Esempio: CR= completamente riempito, a'orlo, non lasciare spazi vuoti. NCR = non completamente riempita lasciare circa 3 cm dall'orlo (NCR3), oppure 5 cm dall'orlo (NCR5)
Stabilizzazione	Indicare le modalità stabilizzazione della sub aliquota. Esempio TQ = tal quale, HNO3 1mL/100mL, HCl fino pH=2.
Conservazione	Indicare la temperatura di conservazione. A=ambiente, R=Refrigerato (1-10 C), C=da congelare entro 24 h
Note	Eventuali precauzioni a cui attenersi
Struttura AV	Denominazione struttura Settore laboratorio a cui è destinata la sub aliquota. Indicato dal laboratorio secondo la propria organizzazione interna
SA	Sezione Analitica. Ad uso dell'ufficio accettazione per lo smistamento
ID	Codice sub aliquota utilizzato in AV Centro. Il codice viene indicato dal laboratorio ed è funzionale all'organizzazione interna dello stesso
*	Alifatici Clorurati non Cancerogeni escluso 1,2,3-Tricloropropano che deve essere campionato in vial separata se richiesto (LD<0,1ng/l)
**	Alifatici Alogenati Cancerogeni escluso 1,2-Dibromoetano che deve essere campionato in vial separata se richiesto (LD<0,1ng/l)
***	Se richiesti idrocarburi C6-C10 + solventi + ricerca 1,2,3-Tricloropropano e 1,2-dibromoetano con LR = 0,1ng/L = le vials necessarie sono in totale 5.
1	Al, Sb, Ag, As, Be, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Cu, Se, Ti, Zn
2	Alachlor, Aldrin, HCH (alfa, beta, lindano), Atrazina, Chlordano, Dieldrin, Endrin, DDT's, Sommataria
3	2-clorofenolo, 2,4-diclorofenolo, 2,4,6-triclorofenolo, pentaclorofenolo
4	Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)Perilene, Crisone, Dbenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Pirene, Sommataria IPA (31,32,33,36)
5	benzofenone, toluene, etilbenzene, p-xilene, m-xilene, o-xilene, stirene
6	Clorometano, Triclorometano (cloroformento), cloruro di vinile, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommataria organoalogenati
7	1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano (escluso 1,2,3-Tricloropropano)*
8	Bromofornio, bromodichlorometano, dibromodichlorometano (escluso 1,2-Dibromoetano)**
9	monoclorobenzene, 1,2-diclorobenzene, 1,4-diclorobenzene, 1,2,4-triclorobenzene, 1,2,4,5-tetraclorobenzene. Eccezione penta ed esaclorobenzene.

**Note**

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
X	12 Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	UNI_EN_1484:1999	1	Trimestrale	Semestrale
X	13 Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	ISO_15705:2002	25	Trimestrale	Semestrale



14	Cianuri (CN <sup>-</sup> )	µg/l	MIES001/11_rev.0	30	Annuale	Annuale
15	Fluoruri (F <sup>-</sup> )	mg/l	APAT_CNR_IRSA_4020_Man_29_2003	0,1	Annuale	Annuale
X 16	Alcalinità (HCO <sub>3</sub> )	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
X 19	Sodio (Na)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_3030_Man_29_2003	0.5	Trimestrale	Semestrale
X 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
X 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
X 31	Molibdeno (Mo)	µg/l	UNI 17294-ICPMS-ACQ	1	Annuale	Annuale
X 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
X 35	Calcio (Ca)	mg/l	APAT_CNR_IRSA_3030_Man_29_2003	1	Trimestrale	Semestrale
	<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>					
36	Clorometano	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C_2006	0,15	Annuale	Annuale
37	Triclorometano	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C_2006	0,015	Annuale	Annuale
38	Cloruro di Vinile	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C_2006	0,05	Annuale	Annuale
39	1, 2-Dicloroetano	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C_2006	0,3	Annuale	Annuale
40	1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C_2006	0,005	Annuale	Annuale
41	Tricloroetilene	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C_2006	0,15	Annuale	Annuale
42	Tetracloroetilene	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C_2006	0,11	Annuale	Annuale
43	Esaclorobutadiene	µg/l	EPA_5030_C_2003_+EPA_8260_C_2006	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
	<b>Alifatici clorurati non cancerogeni</b>					
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
	<b>Alifatici alogenati cancerogeni</b>					
X 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	Bromodiclorometano	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
X 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
	<b>Fenoli e Clorofenoli</b>					
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
X 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.

