



Piano di Sorveglianza e Controllo

Discarica per rifiuti Speciali non pericolosi

ex 2^a cat. B speciale (G2)

****Relazione annuale 2022****

Sommario

INTRODUZIONE	3
GENERALITA’	5
Classificazione	6
Organizzazione Operativa	6
CONTENUTI DELLA RELAZIONE	6
RILIEVI TOPOGRAFICI	7
PRODUZIONE DI PERCOLATO, SISTEMI UTILIZZATI PER IL TRATTAMENTO E LO SMALTIMENTO E VERIFICA DEI SISTEMI DI ESTRAZIONE	7
Controllo del Volume e della composizione del Percolato	7
SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	10
MONITORAGGIO EMISSIONI	15
Monitoraggio emissioni diffuse	15
Monitoraggio ambientale fibre di amianto	16
INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE DEL SITO	17
SITUAZIONI STRAORDINARIE	17

INTRODUZIONE

La discarica è costituita da n° 4 lotti funzionali, aventi ognuno una capacità ricettiva, per i soli rifiuti, di ca. 300.000 mc, il cui esercizio era stato autorizzato con i provvedimenti di seguito specificati:

- 1° lotto: decreto n° 101 del 27.09.2001 del Commissario Delegato per l'emergenza ambientale nella Regione Puglia;
- 2° lotto: determina n° 51 del 17.03.2004 del Dirigente del Servizio Ecologia ed Ambiente della Provincia di Taranto;
- 3° lotto: determina n° 178 del 16.11.2005 del Dirigente del Servizio Ecologia ed Ambiente della Provincia di Taranto, con la quale è stato contestualmente approvato il Piano di Adeguamento della discarica, presentato ai sensi dell'art. 17, comma 3 del D. Lgs. n° 36/03;
- 4° lotto: determina del dirigente n° 144 del 06/10/2008 del Dirigente del Servizio Ecologia ed Ambiente della Provincia di Taranto.

A seguire con proposta del sub-commissario prot. n. 4/U/11-12-2014, approvato con decreto-legge n.1/2015, convertito con modificazioni nella legge n.20/2015 (prescrizione UP6), è stato autorizzato la prosecuzione dell'esercizio dell'impianto e sono stati definiti i tempi per l'avvio dell'intervento di chiusura a partire dal completamento delle volumetrie utili.

Con nota prot. DIR 293/2015 del 04/08/2015, la società ILVA in Amministrazione Straordinaria, ha comunicato agli enti competenti, l'avvenuto completamento delle operazioni di abbancamento rifiuti nel IV lotto della discarica e il successivo avvio della regolarizzazione della superficie dei rifiuti ai fini della predisposizione del piano della posa in opera dell'intero pacchetto costituente la copertura finale.

A seguito della sottoscrizione del contratto di affitto con obbligo di acquisto di diversi rami d'azienda avvenuto in data 28 giugno 2017 (poi modificato e integrato in data 14 settembre 2018), dal 1° Novembre 2018, la società ArcelorMittal Italia S.p.A. (ora Acciaierie d'Italia S.p.A.) è subentrata a ILVA in A.S. nell'esercizio e nella gestione dello Stabilimento di Taranto.

A partire da tale data, quindi, l'intervento di cui alla prescrizione UP6 di cui alla proposta del sub-commissario prot. n. 4/U/11-12-2014, approvato con decreto-legge n.1/2015, convertito con modificazioni nella legge n.20/2015, ricade nel perimetro di competenza di ArcelorMittal Italia S.p.A. (ora Acciaierie d'Italia S.p.A.).

Il termine ultimo di fine intervento, fissato con il DPCM del 29/09/2017 per il 31/12/2018, è stato ridefinito in sede di Conferenza dei Servizi che, acquisite le determinazioni delle Amministrazioni ed Enti competenti, all'unanimità ha ritenuto congruo che le restanti fasi dell'intervento si concludessero entro il 31/05/2019 (DM n. 362 del 28/12/2018-Decreto di adozione delle determinazioni motivate di conclusione della Conferenza di Servizi del 21 novembre 2018).

Con DIR 307 del 31.05.2019 la soc. ArcelorMittal Italia S.p.A. (ora Acciaierie d'Italia S.p.A.) ha comunicato la conclusione delle attività precisando che la fase relativa alle attività di piantumazione saranno avviate nella stagione pre-invernale ciò per consentire una preparazione ottimale del letto di semina che assicuri le condizioni ecologiche ideali per l'insediamento delle specie vegetali.

In data 19/02/2020 ISPRA ha effettuato un sopralluogo per la verifica dell'ottemperanza della prescrizione.

Con la nota prot. n. 2020/20421 del 14-05-2020, ISPRA ha trasmesso la Relazione di verifica ottemperanza con la quale l'Autorità di Controllo ha fissato le seguenti condizioni:

1. Trasmissione delle evidenze documentali attestanti l'avvenuta messa in esercizio del sistema di irrigazione;
2. Trasmissione dell'evidenza dell'avvenuta piantumazione della superficie mediante idrosemina, prevista a metà del mese di marzo 2020;
3. Trasmissione delle evidenze fotografiche relative alla avvenuta rimozione degli accumuli di terreno dalle canalette di scolo delle acque di drenaggio superficiale, richiesta durante il sopralluogo del 19 febbraio u.s.

Ad ulteriore garanzia di protezione dell'ambiente circostante, ISPRA ha richiesto di eseguire una campagna di monitoraggio in contraddittorio con Arpa Puglia dei piezometri di sorveglianza della discarica, volta a confermare l'assenza di perdite di contenimento del percolato dal bacino della discarica, attività eseguita nei giorni 03 e 04 giugno 2020.

Con DIR 285 del 24/06/2020, relativamente alle richieste formulate da ISPRA con la nota prot. n. 2020/20421 del 14-05-2020, relativamente alla fase di idrosemina e messa in esercizio del sistema di irrigazione, ArcelorMittal Italia S.p.A. (ora Acciaierie d'Italia S.p.A.) ha comunicato che, causa lock down dovuta all'emergenza COVID-19, gli interventi programmati per il mese di marzo sono stati sospesi e che gli stessi sarebbero stati avviati non prima del prossimo settembre\ottobre 2020, periodo climaticamente consigliato per favorire l'attecchimento delle piante.

In relazione alle ulteriori condizioni fissate da ISPRA nella Relazione di verifica di ottemperanza, trasmessa con nota prot. ISPRA 2020/20421 del 14.05.2020, con DIR 99 del 24/02/2021, il Gestore ha trasmesso le evidenze documentali attestanti il completamento delle attività prescritte.

Con pari nota, il Gestore ha richiesto, all'Autorità competente, l'approvazione della chiusura per l'avvio alla fase di post-gestione dell'impianto, a sensi dell'art.12, comma 3, del D. Lgs n. 36/2003.

In data 04/02/2022, con prot. 135870, a norma di quanto previsto all'art.12, comma 3 del D. Lgs. n. 36/2003, il Mi.TE. ha disposto l'approvazione della chiusura ed invitato Acciaierie d'Italia a dare avvio alle attività di post gestione, in conformità a quanto previsto dalla prescrizione n. UP6 del Piano rifiuti e all'art. 9 del DPCM del 29/09/2017, con le prescrizioni impartite da ISPRA.

GENERALITA'

La discarica era destinata a ricevere esclusivamente i rifiuti generati dalle attività produttive e/o di servizio dello stabilimento siderurgico di Taranto e degli stabilimenti delle Aziende Partecipate presenti nel territorio della Provincia di Taranto.

Classificazione

Ai sensi del D.lgs. n° 36 del 13 gennaio 2003, l'impianto è classificato come discarica per “rifiuti non pericolosi”, nella quale conferire “rifiuti non pericolosi” e rifiuti “pericolosi”, sulla base dei criteri di ammissibilità fissati, in ultimo, con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio del 27/09/2010 e s.m.i., in corso di validità nel periodo di gestione della discarica.

Organizzazione Operativa

Le attività di gestione dell'impianto sono effettuate da personale dell'ente SEA.

Le figure professionali previste sono:

- **Direttore Tecnico delle discariche:** gestisce operativamente gli impianti per mezzo del suo personale e si avvale del supporto dei tecnici dell'Ente Ambiente Taranto per tutto ciò che riguarda procedure, adeguamenti normativi, classificazione rifiuti, studi, interpretazione dati di monitoraggio, ecc.
- **Tecnici di presidio discariche:** hanno il compito di organizzare gli interventi necessari per il ripristino e/o mantenimento delle componenti impiantistiche, organizzare e controllare gli eventuali interventi che coinvolgono l'impiego di terzi, nonché assicurare la corretta tenuta della documentazione amministrativa (registri di carico e scarico, ecc.). Hanno, inoltre, il compito della gestione diretta degli impianti di discarica ed assicurano tutti i controlli in fase di accettazione e la corretta esecuzione delle attività di sistemazione finale in discarica dei rifiuti. Tale attività sarà assistita da un sistema informativo di stabilimento che gestisce e controlla ogni singolo carico di rifiuti dal luogo di produzione fino all'impianto di discarica. Essi espletano altresì le fasi di controllo strutturale delle componenti impiantistiche, nonché le attività routinarie di campionamento ai fini dei controlli sulla qualità dei rifiuti e delle componenti ambientali di interesse.

CONTENUTI DELLA RELAZIONE

La presente relazione, riferita all'annualità 2022, è finalizzata a fornire le informazioni acquisite nel corso dell'esercizio in post-gestione della discarica, secondo quanto previsto dal Piano di Sorveglianza e Controllo approvato dalla provincia di Taranto con determina del Dirigente n° 178 del 16.11.2005.

Nel presente rapporto, in accordo con quanto previsto dal D.lgs. 36/03 s.m.i. e dall'autorizzazione, sono riportati:

- rilievi topografici;
- le informazioni riguardanti la produzione e la composizione del percolato prodotto nonché l'efficienza dei sistemi di estrazione del percolato;
- i dati relativi alle analisi chimiche sulle acque sotterranee;
- le informazioni relative a eventuali interventi periodici di manutenzione degli impianti;
- la sintesi dei risultati dei monitoraggi emissioni previsti.

Gli ultimi conferimenti di rifiuti in discarica si sono registrati nel 2015.

RILIEVI TOPOGRAFICI

In allegato 1 si riportano i rilievi topografici, effettuati con frequenza semestrale, del corpo della discarica da cui si evince il raggiungimento delle quote finali di progetto.

PRODUZIONE DI PERCOLATO, SISTEMI UTILIZZATI PER IL TRATTAMENTO E LO SMALTIMENTO E VERIFICA DEI SISTEMI DI ESTRAZIONE

Controllo del Volume e della composizione del Percolato

Il sistema di drenaggio è costituito da una rete principale collocata nello strato drenante posto tra il manto impermeabile e i rifiuti. Lo spessore di tale strato è di 50 cm ed è costituito da due tipologie di materiale differente: a) sabbia alluvionale [primi 15 cm a partire dal basso]; b) sabbia e ghiaia a spigoli [i restanti 35 cm].

L'impianto di estrazione del percolato è costituito da tre gruppi di opere: 1) tubazione di drenaggio\captazione in HDPE, inclinati verso i relativi pozzi di parete, allocato sullo strato di materiale drenante; 2) stazione di pompaggio del percolato dalla discarica alla tubazione di convogliamento posta sulla sommità dell'argine; 3) tubazione di convogliamento in HDPE del percolato, dalla discarica alla vasca di raccolta del percolato.

Il percolato estratto dal pozzetto di raccolta, mediante un sistema automatico di pompe ed elettrosonde di minimo, medio e alto livello, con annesso comando manuale, viene stoccato nella corrispondente vasca di raccolta ed inviato all'impianto di trattamento.

L'impianto è dotato di allarme luminoso e acustico per la segnalazione di massimo livello.

In sostituzione di quello esistente nei pressi del comprensorio discariche, a settembre del 2011, è stato avviato un nuovo impianto di trattamento percolato autorizzato con provvedimento DVA_DEC-2011-0000450 del 04/08/2011.

Il controllo del percolato consiste nelle misurazioni dei volumi prodotti ed avviati a trattamento, nonché nel prelievo ed analisi dell'eventuale percolato prodottosi e/o comunque presente nel pozzo di raccolta, per la valutazione della sua composizione.

Nella tabella 1, si riportano i quantitativi mensili di percolato inviato all'impianto di trattamento nel 2022 correlati con i mm di pioggia caduti nello stesso periodo.

Tab.1 – Percolato inviato a trattamento c/o impianto VR7 -anno 2022

PERCOLATO DISCARICA "G2" INVIATO A VR7													
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOT (mc)
INVIO A VR7 (mc)	93	363	305	482	55	490	260	465	593	401	130	83	3720
mm di pioggia (Dati Osservatorio Ferrajolo)	16,8	36,9	47,5	15,6	23,7	26,4	30,2	0,5	34,4	98,9	119,2	101,2	551,3

Dai dati sopra riportati, si evince che la quantità di percolato inviato all'impianto di trattamento VR7, è soggetta a variazioni stagionali dipendente da diversi elementi (grado di compattazione dei rifiuti, umidità, copertura, etc.).

Nel corso del 2022 si è proceduto al prelievo di campioni del percolato prodotto. I risultati delle determinazioni analitiche sono riportati in Tabella 2.

Tab.2 – Composizione percolato

	rdp 22/4925	rdp 22/45979
	<i>Data campionamento</i>	
Parametri	26/01/2022	07/07/2022
pH	9,46	9
Conducibilità elettrica	7800	71000
Ossidabilità Kubel	79,2	188
BOD5	20	80
COD	80	10000
TOC	19,1	280
Cloruri	2050	24800
Azoto ammoniacale	28,1	360
Azoto nitroso	0,00279	<0,015
Azoto nitrico	<0,012	<0,1
IPA	0,00201	<0,001
Fenoli	<0,014	1,5
Solventi organici aromatici	<0,002	<0,001
Solventi azotati	<0,071	<0,01
Solventi organici clorurati	<0,00011	<0,020
Tensioattivi (TOTALI)	1,02	1
solfat	192	9
Cianuri (totali)	0,15	1,76
Fluoruri	0,44	2,5
Ferro	0,144	0,9
Manganese	0,062	<0,20
Arsenico	0,017	<0,05
Rame	0,00106	<0,010
Cadmio	<0,00019	<0,002
Cr Totale	0,0013	<0,2
Cr VI	0,000452	<0,02
Mercurio	<0,000085	<0,0005
Nichel	0,00221	<0,20
Piombo	<0,00043	<0,02
Zinco	0,00434	<0,05
Selenio	0,00216	0,022
Stagno	<0,000048	<0,1
Calcio	25,7	32,4
Sodio	842	10204
Potassio	905	17868
Vanadio	0,00636	<0,10
Magnesio	15,1	<1
PCB/PCT	<0,0000021	<0,001
Idrocarburi Totali	0,82	0,23
Fosfati (spesso come ortofosfato solubile)	0,42	2,9

SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Il controllo delle acque sotterranee, circolanti nell'area di interesse, è attuato mediante quattro piezometri. Uno dei piezometri (denominato “P6 Nuovo”) è ubicato a monte dell'intero sistema di discariche e tre (denominati “P2Nuovo” – “P4Nuovo” – “P5Nuovo”) sono ubicati a valle della discarica in esame.

Nell'ambito delle attività di monitoraggio si era osservato che l'aggressività chimica della falda (conseguente al suo elevato tenore di cloruri e fluoruri) provocava corrosione alle strutture di acciaio inossidabile (con le quali sono realizzate le camicie dei pozzi/piezometri, le pompe e le tubazioni), con il conseguente rilascio in acqua di ioni metallici quali Nichel, Ferro e Manganese.

Pertanto, al fine di poter escludere la presenza di contaminazione dell'acqua di falda, nel corso del 2016 si è provveduto a terebrare alcuni piezometri in sostituzione di quelli esistenti e ad eseguire una nuova campagna di campionamento, i cui risultati hanno confermato quanto supposto.

I nuovi piezometri sono posti a qualche metro da quelli esistenti e sono stati realizzati installando una camicia in tubo di polietilene.

Nella tabella 3 si riportano gli esiti dei monitoraggi condotti nel corso del 2022 sui piezometri di riferimento P2Nuovo, P4Nuovo, P5Nuovo, P6Nuovo.

Tab.3 – Composizione acque di falda 2022

Il campionamento del mese di aprile per tutti i piezometri della G2 è stato eseguito congiuntamente con ARPA Puglia che ha richiesto ulteriori parametri da analizzare (quelli presenti in tabella con asterisco).

I superamenti delle CSC, ove verificatisi, sono stati inviati con comunicazioni ufficiali agli enti competenti. Si riporta di seguito la DIR inviata per un superamento nel P6Nuovo:

(5) Superamento CSC mese di maggio - Comunicazione nota DIR 329/2022 del 09/06/2022

Parametro	unità di misura	limite di legge	P2 NUOVO											
			Data campionamento											
			11/01/2022	08/02/2022	07/03/2022	04/04/2022	02/05/2022	06/06/2022	04/07/2022	01/08/2022	01/09/2022	03/10/2022	02/11/2022	05/12/2022
Arsenico	µg/l	10	<1	<1	<1	<1	<0,64	<0,64	0,822	<0,64	1,23	0,653	<0,64	<0,64
Cadmio	µg/l	5	<0,1	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32
Cromo (VI)	µg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49
Cromo totale	µg/l	50	7	1,74	8,88	1,33	6,53	1,83	1,27	1,22	4,72	7,05	7,4	5,12
Ferro	µg/l	200	26	15	<5	<5	42,8	47,3	<1,4	<1,4	<1,4	6,84	17,1	<1,4
Manganese	µg/l	50	<1	4,89	3,78	<0,81	6,55	2,05	0,926	1,58	3,36	2,69	2,06	<0,81
Mercurio	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,062	0,528	0,442	0,677	0,811	<0,062	<0,062	0,372
Nichel	µg/l	20	<2	2,9	1,73	0,44	0,976	1,26	1,02	1,9	2,44	5,2	2,26	<0,23
Piombo	µg/l	10	<0,1	0,535	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41
Rame	µg/l	1000	<5	<0,88	1,23	<0,88	<0,88	<0,88	<0,88	1,8	6,19	4,03	1,38	<0,88
Selenio	µg/l	10	<1	<0,97	<0,97	<0,97	1,06	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97
Zinco	µg/l	3000	<5	4,89	12	11,5	45,5	7,36	10,2	9,77	74,2	34,1	13,6	7,33
Tallio	µg/l	2	<0,1	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	0,085	<0,079
Sodio	mg/l	127	100	150	320	320	200	360	320	290	190	130	120	120
Cobalto	µg/l	50	<5	<0,45	<0,45	<0,45	0,479	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	2,34	<0,45	<0,45
Magnesio	mg/l	10	7,4	23,2	57,9	34,6	65,1	62	59,1	34,5	10,3	11,9	8,38	
Vanadio	µg/l	11	5,63	4,22	4,27	3,98	4,95	5,03	4,39	6,12	5,63	6,52	6,57	
Alluminio	µg/l	200	34	20,3	7,51	<1,3	46	16,6	2,31	<1,3	12	23,3	24,1	7,06
Calcio	mg/l	21	36	43,3	79,6	51,4	79,5	78,2	79,4	57,1	31,9	29,9	30,6	
Potassio	mg/l	11	7,4	7,17	12,2	9,36	12,4	13,2	12,9	10,3	8,2	9,41	8,68	
Antimonio	µg/l	5	<0,5	<0,16	0,345	<0,16	0,855	0,249	0,213	0,184	1,31	0,274	<0,16	0,259
pH	unità pH		7,84	8,28	8,19	7,37	7,39	7,38	7,31	7,16	7,18	7,43	7,55	7,79
Azoto Nitrico	µg/l	2780	2500	1770	3850	2250	6700	3820	4120	2770	2510	2590	2330	
Nitriti	µg/l	500	<50	316	<170	<89	<89	<89	<89	<89	<89	<89	<89	<89
Richiesta biochimica di ossigeno	mg/l O		<1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fluoruri	µg/l	1500	270	206	367	240	452	238	235	200	464	261	311	227
Solfati	mg/l	250	43	42,1	47,7	90	60,4	89	89	88	59	44,9	47,6	35,3
Cloruri	mg/l	230	190	310	640	390	580	600	610	350	230	260	200	
Ossidabilità Kubel	µg/l		<0,5	0,96	4,5	2,82	2,18	2,18	0,32	0,96	2,88	0,96	2,24	1,28
Cianuri liberi	µg/l	50	<1	<1	<1	<1	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4
Conducibilità elettrica	µS/cm	1040	939	999	806	1530	1150	2730	2790	1820	977	1020	937	
Azoto ammoniacale	µg/l		<30	<0,015	90	58	62	130	64	41,2	20,6	<15	<15	39,2
Carbonio Organico Totale (TOC)	µg/l		<0,5	<0,31	1,57	<0,31	1,44	<0,31	<0,31	<0,31	1,35	<0,31	<0,31	<0,31
Temperatura pH Campione	°C		17,1	16,5	16,7	21,6	20,7	22,3	22,7	21,6	22	19,4	19,7	20,5
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,015	0,192	0,0597	0,27	<0,013	0,0442	0,0214	<0,013
Etilbenzene	µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,055	0,133	0,0593	0,0987	<0,055	0,0769	0,0186	<0,016
Stirene	µg/l	25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,012	<0,012	<0,015	<0,012	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Toluene	µg/l	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0856	1,37	0,49	1,15	0,0265	0,62	0,117	0,0876
m,p-Xilene	µg/l	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,041	0,47	0,207	0,38	<0,041	0,33	0,0581	0,0506
Cloruro di vinile	µg/l	0,5	<0,01	<0,015	<0,015	<0,015	<0,013	<0,013	<0,015	<0,013	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Tetracloroetilene	µg/l	1,1	<0,01	<0,014	<0,01	<0,01	0,0319	0,0133	0,0362	0,0371	<0,012	<0,014	<0,014	<0,014
Tricloroetilene	µg/l	1,5	<0,01	<0,013	<0,01	<0,01	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013
Triclorometano	µg/l	0,15	<0,01	<0,013	<0,01	<0,01	0,0371	0,0224	0,0698	0,0566	<0,012	0,0171	0,017	<0,013
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,05	<0,001	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,00084	<0,00084	<0,0011	<0,00084	<0,00084	<0,0011	<0,0011	<0,0011
1,2-Dicloroetano	µg/l	3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,015	<0,015	0,0479	0,0332	<0,015	<0,016	<0,016	0,0262
1,2-Dicloroetilene	µg/l	60	<0,01	<0,016	<0,016	<0,016	<0,013	<0,00084	<0,016	<0,013	<0,013	<0,016	<0,016	<0,016
1,2-Dicloropropano	µg/l	0,15	<0,01	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,00081	<0,00081	<0,0013	<0,00081	<0,00081	<0,0013	<0,0013	<0,0013
Pentaclorofenolo	µg/l	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,030	<0,030	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,030
2-clorofenolo	µg/l	180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,044	<0,044	<0,089	<0,089	<0,089	<0,089	<0,089	<0,044
2,4-diclorofenolo	µg/l	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,027	<0,027	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,027
2,4,6-triclorofenolo	µg/l	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,035	<0,035	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	<0,035
Benzo(a)antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0019	0,00351	<0,0019	<0,0019	<0,0019	<0,0010
Benzo(a)pirene	µg/l	0,01	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Benzo(b)fluorantene	µg/l	0,1	<0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0015	0,00193	<0,0015	<0,0015	<0,0015	<0,0010
Benzo(k)fluorantene	µg/l	0,05	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0011	0,00143	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0010
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	0,01	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Crisene	µg/l	5	<0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0010	<0,0023	0,00431	<0,0023	<0,0023	<0,0023	<0,0010
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	0,01	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Pirene	µg/l	50	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0010	<0,0029	<0,0029	<0,0029	<0,0029	<0,0029	<0,0010
Sommatoria	µg/l	0,1	<0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0015	0,00336	<0,0015	<0,0015	<0,0015	<0,0010
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	0,1	<0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0010
Bromodichlorometano	µg/l	0,17	<0,001	<0,013	<0,013	<0,013	<0,012	<0,012	<0,013	<0,012	<0,012	<0,013	<0,013	<0,013
Dibromochlorometano	µg/l	0,13	<0,01	<0,012	<0,012	<0,012	<0,013	<0,013	<0,012	<0,012	<0,013	<0,012	<0,012	<0,012
Tribromometano	µg/l	0,3	<0,01	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012
1,2-Dibromotetano	µg/l	0,001	<0,0001	<0,012	<0,00081	<0,00081	<0,00083	<0,00083	<0,00081	<0,00083	<0,00083	<0,00081	<0,00081	<0,00081
Idrocarburi C<12	µg/l	350	<35	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21
Idrocarburi C10-C40	µg/l	350	<35	<35	<35	<35	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Idrocarburi Totali (calcolo)	µg/l	350	<35	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21
parametri extra (quando richiesti da ARPA)														
PCB*	µg/l	0,01	-	-	-	<0,001	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenolo*	µg/l	5	-	-	-	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF*	ng/l	0,004	-	-	-	<0,0004	-	-	-	-	-	-	-	-
Solventi organici clorurati*	µg/l		-	-	-	<0,001	-	-	-	-	-	-	-	-
Solventi organici azotati*	mg/l		-	-	-	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
Boro*	µg/l	1000	-	-	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-
Berillio*	µg/l	4	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-

Parametro	unità di misura	limite di legge	P4 NUOVO											
			Data campionamento											
			11/01/2022	08/02/2022	07/03/2022	04/04/2022	02/05/2022	06/06/2022	04/07/2022	01/08/2022	01/09/2022	03/10/2022	02/11/2022	05/12/2022
Arsenico	µg/l	10	<1	<1	<1	<1	<0,64	<0,64	<0,64	<0,64	<0,64	1,23	<0,64	0,855
Cadmio	µg/l	5	<0,1	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32
Cromo (VI)	µg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49
Cromo totale	µg/l	50	<0,5	<0,28	4,63	1,23	1,3	1,03	1,62	0,856	1,32	9,69	3,07	4,8
Ferro	µg/l	200	28	18	<5	<5	<1,4	<1,4	5,99	<1,4	1,66	21,5	23,9	<1,4
Manganese	µg/l	50	<1	1,02	1,7	<0,81	1,14	<0,81	2,55	0,85	1,94	2,94	1,98	<0,81
Mercurio	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,062	0,448	0,345	0,959	<0,062	<0,062	<0,062	0,507
Nichel	µg/l	20	<2	1,08	2,58	<0,23	0,477	1,87	1,33	0,813	2,92	5,15	2,98	<0,23
Piombo	µg/l	10	<0,1	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41
Rame	µg/l	1000	<5	<0,88	4,43	<0,88	<0,88	<0,88	8,15	11,2	3,08	3,14	<0,88	5,84
Selenio	µg/l	10	<1	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97
Zinco	µg/l	3000	<5	1,4	23,8	1,89	15,7	18,3	23	12,6	57,7	34,1	14	23
Tallio	µg/l	2	<0,1	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	0,089	<0,079
Sodio	mg/l	270	270	250	190	270	270	430	240	270	280	68	260	190
Cobalto	µg/l	50	<5	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	2,51	<0,45	<0,45
Magnesio	mg/l	76	59,1	38,1	63,5	61,4	67,6	64,1	61,7	68,2	10,9	69,1	34,1	
Vanadio	µg/l	11	4,07	4,93	3,99	4,45	4,72	4,77	4,28	5,34	6,03	4,38	5,15	
Alluminio	µg/l	200	16	10,6	11,1	<1,3	39,8	9,05	6,84	<1,3	16	21,3	8,36	7,32
Calcio	mg/l	39	97,5	59,5	80,5	75,7	87	75	77,1	88,1	33,4	70	50,8	
Potassio	mg/l	14	9,67	9,3	10,5	10,5	12,8	10,8	10,9	11,8	8,6	11,4	9,27	
Antimonio	µg/l	5	<0,5	<0,16	0,49	<0,16	0,838	0,186	<0,16	<0,16	0,309	0,365	<0,16	0,297
pH	unitapH		7,16	7,35	7,44	7,40	7,19	7,41	7,21	7,2	7,24	7,39	7,09	7,42
Azoto Nitrico	µg/l		4510	4400	2580	4370	3970	3900	4120	4350	4360	2560	4350	2640
Nitriti	µg/l	500	<50	92	<170	<89	<89	<89	124	<89	<89	<89	<89	<89
Richiesta biochimica di ossigeno	mg/l O		<1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fluoruri	µg/l	1500	320	242	320	180	242	270	215	266	234	345	173	474
Solfati	mg/l	250	93	77	69	82	92	110	82	74	83	45	84	62,6
Cloruri	mg/l		550	550	420	550	660	660	540	590	570	240	580	330
Ossidabilità Kubel	mg/l		1,5	0,96	3,84	2,82	2,5	2,82	0,96	0,96	1,6	0,96	3,52	1,28
Cianuri liberi	µg/l	50	<1	<1	<1	<1	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4
Conducibilità elettrica	µS/cm		2630	2520	2230	2320	2580	3020	2540	2580	2710	1962	2310	2180
Azoto ammoniacale	µg/l		<30	<0,015	51	62	71	71	85	140	<15	25,7	58	<15
Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/l		<0,5	<0,31	0,78	<0,31	<0,31	0,418	<0,31	<0,31	0,485	0,317	<0,31	0,54
Temperatura pH Campione	°C		17	17,7	17,5	18,9	20,8	21,3	23,9	20,3	20	19,5	19,5	18,5
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0275	0,175	0,103	0,239	<0,013	0,0448	0,0239	0,0144
Etilbenzene	µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,055	0,125	0,0685	0,0946	<0,055	0,0759	0,0185	<0,055
Stirene	µg/l	25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,012	<0,012	<0,015	<0,012	<0,012	<0,015	<0,015	<0,012
Toluene	µg/l	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,146	1,28	0,71	1,1	0,236	0,62	0,122	0,139
m+p-Xilene	µg/l	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,041	0,43	0,23	0,37	<0,041	0,32	0,0569	0,0744
Cloruro di vinile	µg/l	0,5	<0,01	<0,015	<0,015	<0,015	<0,013	<0,015	<0,013	<0,013	<0,013	<0,015	<0,015	<0,013
Tetracloroetilene	µg/l	1,1	<0,01	0,0185	<0,01	<0,01	<0,012	0,0363	<0,014	<0,012	<0,012	<0,014	<0,014	<0,012
Tricloroetilene	µg/l	1,5	<0,01	0,0181	<0,01	<0,01	0,013	0,0159	0,0151	0,0179	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013
Triclorometano	µg/l	0,15	<0,01	0,0273	<0,01	<0,01	0,0221	0,0713	0,0419	0,0236	0,0201	0,0193	0,0271	0,0121
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,05	<0,001	<0,00011	<0,0011	<0,0011	<0,00084	<0,00084	<0,0011	<0,00084	<0,00084	<0,0011	<0,0011	<0,00084
1,2-Dicloroetano	µg/l	3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,015	<0,015	<0,016	<0,015	<0,015	<0,016	0,136	<0,015
1,2-Dicloroetilene	µg/l	60	<0,01	<0,016	<0,016	<0,016	<0,013	<0,013	<0,016	<0,013	<0,013	<0,016	<0,016	<0,013
1,2-Dicloropropano	µg/l	0,15	<0,01	<0,0013	<0,0013	0,00162	<0,00081	<0,00081	<0,0013	<0,00081	0,00281	<0,0013	<0,0013	<0,00081
Pentaclorofenolo	µg/l	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,030	<0,030	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,030
2-clorofenolo	µg/l	180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,044	<0,044	<0,089	<0,089	<0,089	<0,089	<0,089	<0,044
2,4-diclorofenolo	µg/l	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,027	<0,027	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,027
2,4,6-triclorofenolo	µg/l	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,035	<0,035	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	<0,035
Benzo(a)antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,001	<0,0010	<0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0019	0,00301	<0,0019	<0,0019	<0,0019	0,00275
Benzo(a)pirene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,00116	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,00334
Benzo(b)fluorantene	µg/l	0,1	<0,01	<0,001	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0015	0,00167	<0,0015	<0,0015	<0,0015	0,00298
Benzo(k)fluorantene	µg/l	0,05	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	0,00125
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,00247
Crisene	µg/l	5	<0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0010	<0,0023	0,00397	<0,0023	<0,0023	<0,0023	0,00229
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Pirene	µg/l	50	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0010	<0,0029	<0,0029	<0,0029	<0,0029	<0,0029	0,00559
Sommatoria	µg/l	0,1	<0,01	<0,001	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0015	0,00167	<0,0015	<0,0015	<0,0015	0,00873
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	0,1	<0,01	<0,001	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	0,00203
Bromodichlorometano	µg/l	0,17	<0,001	<0,013	<0,013	<0,013	<0,012	<0,012	<0,013	<0,012	<0,012	<0,013	<0,013	<0,012
Dibromodichlorometano	µg/l	0,13	<0,01	<0,012	<0,012	<0,012	<0,013	<0,013	<0,012	<0,013	<0,013	<0,012	<0,012	<0,013
Tribromometano	µg/l	0,3	<0,01	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012
1,2-Dibromometano	µg/l	0,001	<0,0001	<0,012	<0,00081	<0,00081	<0,00083	<0,00083	<0,00081	<0,00083	<0,00083	<0,00081	<0,00081	<0,00083
Idrocarburi C<12	µg/l	350	<35	<21	<16	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21
Idrocarburi C10-C40	µg/l	350	<35	<35	<35	<35	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Idrocarburi Totali (calcolo)	µg/l	350	<35	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21
Parametri extra (quando richiesti da ARPA)														
PCB*	µg/l	0,01	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-
Fenolo*	µg/l	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF*	ng/l	0,004	-	-	-	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-
Solventi organici clorurati*	µg/l		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solventi organici azotati*	mg/l		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Boro*	µg/l	1000	-	-	-	-	-	-	<100	-	-	-	-	-
Berillio*	µg/l	4	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	-
ione HCO3*	mg/l		-	-	-	-	-	-	408	-	-	-	-	-

Parametro	unità di misura	limite di legge	P5 NUOVO	
			Data di campionamento	
			11/01/2022	06/07/2022
Arsenico	µg/l	10	<1	<0,64
Cadmio	µg/l	5	<0,1	<0,32
Cromo (VI)	µg/l	5	<0,1	<0,49
Cromo totale	µg/l	50	<0,5	2,09
Ferro	µg/l	200	21	<1,4
Manganese	µg/l	50	<1	1,41
Mercurio	µg/l	1	<0,1	0,28
Nichel	µg/l	20	<2	2,51
Piombo	µg/l	10	<0,1	<0,41
Rame	µg/l	1000	<5	1,15
Selenio	µg/l	10	<1	<0,97
Zinco	µg/l	3000	<5	17,2
Tallio	µg/l	2	<0,1	<0,079
Sodio	mg/l		63	290
Cobalto	µg/l	50	<5	<0,45
Magnesio	mg/l		13	66
Vanadio	µg/l		<1	5,52
Alluminio	µg/l	200	21	3,83
Calcio	mg/l		18	79,3
Potassio	mg/l		4	11,2
Antimonio	µg/l	5	<0,5	0,164
pH	unità pH		7,59	6,84
Azoto Nitrico	µg/l		630	4740
Nitriti	µg/l	500	<50	<89
Richiesta biochimica di ossigeno	mg/l O		<1	1
Fluoruri	µg/l	1500	320	267
Solfati	mg/l	250	35	72
Cloruri	mg/l		130	500
Ossidabilità Kubel	mg/l		0,6	2,24
Cianuri liberi	µg/l	50	<1	<1,4
Conducibilità elettrica	µS/cm		790	2590
Azoto ammoniacale	µg/l		<30	39,9
Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/l		2,6	0,99
Temperatura pH Campione	°C		17	24,5
Benzene	µg/l	1	<0,1	0,0454
Etilbenzene	µg/l	50	<0,1	0,0582
Stirene	µg/l	25	<0,1	0,0397
Toluene	µg/l	15	<0,1	0,41
m+p-Xylene	µg/l	10	<0,1	0,172
Cloruro di vinile	µg/l	0,5	<0,01	<0,015
Tetracloroetilene	µg/l	1,1	<0,01	<0,014
Tricloroetilene	µg/l	1,5	<0,01	<0,013
Triclorometano	µg/l	0,15	<0,01	0,0563
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,05	<0,001	<0,0011
1,2-Dicloroetano	µg/l	3	<0,01	0,0427
1,2-Dicloroetilene	µg/l	60	<0,01	<0,016
1,2-Dicloropropano	µg/l	0,15	<0,01	<0,0013
Pentaclorofenolo	µg/l	0,5	<0,01	<0,040
2-clorofenolo	µg/l	180	<0,01	<0,089
2,4-diclorofenolo	µg/l	110	<0,1	<0,040
2,4,6-triclorofenolo	µg/l	5	<0,01	<0,027
Benzo(a)antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,0019
Benzo(a)pirene	µg/l	0,01	<0,001	<0,0010
Benzo(b)fluorantene (*)	µg/l	0,1	<0,01	<0,0015
Benzo(k)fluorantene (*)	µg/l	0,05	<0,001	<0,0011
Benzo(g,h,i)perilene (*)	µg/l	0,01	<0,001	<0,0010
Crisene	µg/l	5	<0,1	<0,0023
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	0,01	<0,001	<0,0010
Pirene	µg/l	50	<0,001	<0,0029
Sommatoria (*)	µg/l	0,1	<0,01	<0,0015
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (*)	µg/l	0,1	<0,01	<0,0011
Bromodichlorometano	µg/l	0,17	<0,001	<0,013
Dibromoclorometano	µg/l	0,13	<0,01	<0,012
Tribromometano	µg/l	0,3	<0,01	<0,012
1,2-Dibromoetano	µg/l	0,001	<0,0001	<0,00081
Idrocarburi C<12	µg/l	350	<35	<21
Idrocarburi C10-C40	µg/l	350	<35	<16
Idrocarburi Totali (calcolo)	µg/l	350	<35	<21
parametri extra (quando richiesti da ARPA)				
PCB*	µg/l		-	<0,001
Fenolo*	µg/l	5	-	-
PCDD/PCDF*	ng/l		-	<0,0004
Solventi organici clorurati*	µg/l		-	-
Solventi organici azotati*	mg/l		-	-
Boro*	µg/l	1000	-	<100
Berillio*	µg/l	4	-	<0,5
HCO3 *	mg/l		-	450

Parametro	unità di misura	limite di legge	P6Nuovo											
			Data campionamento											
			11/01/2022	09/02/2022	09/03/2022	06/04/2022	04/05/2022	30/06/2022 (RICAMPIONATO)	07/07/2022	03/08/2022	05/09/2022	05/10/2022	04/11/2022	07/12/2022
Ammonio	µg/l	10	<1	<1	<1	<1	<0,64	<0,64	<0,64	<0,64	0,637	<0,64	<0,64	
Cadmio	µg/l	5	<0,1	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,10	<0,32	<0,32	
Cromo (VI)	µg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	
Cromo totale	µg/l	50	<0,5	1,19	0,874	<0,28	2,3	1,9	0,781	0,346	0,943	0,756	1,77	3,25
Ferro	µg/l	200	21	14	<5	<5	59	<1,4	11,7	<1,4	<1,4	52	9,03	1,53
Manganese	µg/l	50	<1	4,68	3,02	2,04	2,04	5,97	8,31	4,53	1,17	2,51	1,25	2,11
Mercurio	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,062	0,435	0,699	0,805	<0,062	0,037	<0,062	0,254
Nichel	µg/l	20	<2	5,55	0,795	0,33	1,63	9,68	3,37	0,803	0,745	<0,23	1,52	5,7
Piombo	µg/l	10	<0,1	<0,41	<0,41	<0,41	<0,41	0,78	<0,41	<0,41	<0,41	0,276	<0,41	<0,41
Rame	µg/l	1000	<5	<0,88	<0,88	<0,88	<0,88	1,08	<0,88	0,884	1,59	0,39	1,08	<0,88
Selenio	µg/l	10	<1	<0,97	<0,97	<0,97	<0,97	1,18	<0,97	0,995	<0,97	<0,65	<0,97	<0,97
Zinco	µg/l	3000	<5	32,4	2,39	0,855	3,39	14,3	25,5	7,69	59,8	24,1	11,3	2,59
Tallio	µg/l	2	<0,1	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,028	<0,079	<0,079
Sodio	mg/l	63	254	98	250	140	210	290	260	84	87	98	220	
Cobalto	µg/l	50	<5	<0,652	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,21	<0,45	<0,45
Magnesio	mg/l	13	55,5	25,8	57,7	34	47,8	67,4	62,9	17,3	17,7	28	49,1	
Vanadio	µg/l	<1	3,1	0,739	2,31	0,934	2,36	3,39	2,52	3,24	4,61	1,27	1,49	
Alluminio	µg/l	200	21	10,3	13,1	<1,3	34,4	6,55	10,1	<1,3	1,93	17,9	6,12	2,6
Calcio	mg/l	18	96	72,1	82,1	64,6	94	86	84,9	67,6	84,9	53,6	71,1	
Potassio	mg/l	4	9,45	5,19	10,1	6,99	8,61	11,4	11,5	3,59	3,67	6	9,52	
Antimonio	µg/l	5	<0,5	<0,16	<0,16	<0,16	0,634	0,385	0,222	<0,16	0,499	<0,17	<0,16	<0,16
pH	unitàpH		7,59	7,29	7,3	7,16	7,18	7,19	7,27	7,67	7,7	7,62	7,22	7,22
Azoto Nitrico	µg/l	630	4300	3950	4580	4240	3690	4840	5030	3670	3870	3700	4840	
Nitriti	µg/l	500	<50	<41	<170	<89	<89	143	<89	<89	<89	<170	<89	<170
Richiesta biochimica di ossigeno	mg/l O	<1	6	1	1	1	33	1	1	3	1	1	2	
Fluoruri	µg/l	1500	320	277	218	339	209	44,5	252	194	171	182	122	219
Solfati	mg/l	250	35	92	45,4	87	63,4	95	91	90	21,8	22,3	25,1	61
Cloruri	mg/l	180	590	590	210	730	410	440	540	590	170	170	180	420
Ossidabilità Kubel	mg/l	0,6	1,28	1,6	2,82	2,53	1,28	<0,10	1,6	2,56	5,1	1,92	2,56	
Cianuri liberi	µg/l	50	<1	<1	<1	<1	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4
Conduttività elettrica	µS/cm	790	2550	2590	2320	2290	2430	2330	2430	2530	2690	997	2240	
Azoto ammoniacale	µg/l	<30	<0,015	67	48,9	73	62	71	32,2	19,3	39,9	20,8	67	
Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/l	2,6	0,43	<0,31	<0,31	<0,31	36,7	<0,31	<0,31	4,04	0,88	1,01	2,21	
Temperatura pH Campione	°C	17	20,5	20,3	21,2	21,7	21,7	23,7	21,8	21,6	20,9	19,7	19,9	
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0289	0,0444	0,0967	0,0267	0,0438	<0,013	0,0335	0,0242
Etilbenzene	µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,055	0,0262	0,0203	<0,013	<0,055	<0,013	0,0418	<0,055
Stirene	µg/l	25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,012	<0,015	<0,015	<0,015	<0,012	<0,015	<0,015	<0,012
Toluene	µg/l	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0392	0,132	0,34	0,091	0,43	0,0232	0,235	0,27
m,p-Xilene	µg/l	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,041	0,0668	0,0492	<0,026	0,211	<0,026	0,158	0,135
Cloruro di vanile	µg/l	0,5	<0,01	<0,015	<0,015	<0,015	<0,013	<0,015	<0,015	<0,015	<0,013	<0,015	<0,015	<0,013
Tetracloroetilene	µg/l	1,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0403	<0,014	<0,014	<0,014	0,0605	0,0515	0,034	0,0202
Ticloroetilene	µg/l	1,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013
Triclorometano	µg/l	0,15	<0,01	<0,01	0,09	<0,01	0,234 ^{1b}	0,0157	<0,013	0,0182	0,073	0,0627	0,0603	0,0516
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,05	<0,001	<0,0011	0,00452	<0,0011	0,00255	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,00084	<0,0011	0,005	<0,00084
1,2-Dicloroetano	µg/l	3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,015	<0,016	<0,016	<0,016	<0,015	<0,016	2,7	0,0219
1,2-Dicloroetilene	µg/l	60	<0,01	<0,016	<0,016	<0,0011	<0,013	<0,016	<0,016	<0,0011	<0,013	<0,016	<0,016	<0,013
1,2-Dicloropropano	µg/l	0,15	<0,01	<0,0013	0,00642	<0,0013	0,0114	0,00344	<0,0013	<0,0013	0,00292	<0,0013	<0,0013	<0,00081
Pentadecanolo	µg/l	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,030	<0,040	<0,030	<0,030	<0,040	<0,040	<0,040	<0,030
2-clorofenolo	µg/l	180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,044	<0,089	<0,044	<0,044	<0,044	<0,089	<0,089	<0,044
2,4-diclorofenolo	µg/l	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,027	<0,040	<0,027	<0,027	<0,027	<0,040	<0,040	<0,027
2,4,6-triclorofenolo	µg/l	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,035	<0,027	<0,035	<0,035	<0,035	<0,027	<0,027	<0,035
Benz(a)antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0019	<0,0010	<0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0019	<0,0019	<0,0010
Benz(a)pirene	µg/l	0,01	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,00127	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Benz(b)fluorantene	µg/l	0,1	<0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0015	0,00137	<0,0010	<0,0010	<0,0015	<0,0015	<0,0010
Benz(k)fluorantene	µg/l	0,05	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0011	<0,0010
Benz(a,h)ipilene	µg/l	0,01	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,00118	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cisene	µg/l	5	<0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0023	<0,0023	<0,0010
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	0,01	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Pirene	µg/l	50	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0029	<0,0029	<0,0010
Somatotria	µg/l	0,1	<0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0015	0,00255	0,045	<0,0010	<0,0015	<0,0015	<0,0010
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	0,1	<0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0011	<0,0010
Bromodiclorometano	µg/l	0,17	<0,001	<0,013	<0,013	<0,013	<0,012	0,018	<0,013	<0,013	0,0226	<0,013	<0,013	0,0141
DiBromoclorometano	µg/l	0,13	<0,01	<0,012	<0,012	<0,012	<0,013	<0,012	<0,012	<0,012	<0,013	<0,012	<0,012	<0,013
Tribromometano	µg/l	0,3	<0,01	<0,012	0,0275	<0,012	0,0323	0,0157	0,0378	<0,012	<0,012	<0,012	0,106	0,0278
1,2-Dibromometano	µg/l	0,001	<0,0001	<0,012	<0,00081	<0,00081	<0,00083	<0,00081	<0,00081	<0,00081	<0,00083	<0,00081	<0,00081	<0,00083
Isoarbuti C<12	µg/l	350	<35	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21
Isoarbuti C10-C40	µg/l	350	<35	<35	<35	<35	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Isoarbuti Totali (calcolo)	µg/l	350	<35	<35	<21	22,2	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21	<21
Parametri extra (quando richiesti da ARPA)														
PCB*	µg/l	0,01	-	-	-	<0,001	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenolo*	µg/l	5	-	-	-	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF*	ng/l	0,004	-	-	-	<0,0004	-	-	-	-	-	-	-	-
Solventi organici clorurati*	µg/l	-	-	-	-	<0,001	-	-	-	-	-	-	-	-
Solventi organici azotati*	mg/l	-	-	-	-	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
Boro*	µg/l	1000	-	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-
Bacillo*	µg/l	4	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-

Il controllo delle acque di falda consiste, altresì, nel rilevare con frequenza mensile il livello di falda nei piezometri di controllo.

Di seguito (Tabella 4) si riportano i rilievi riscontrati nel periodo di riferimento. La lettura è da intendersi sino al boccapozzo.

	P2Nuovo	P4Nuovo	P5Nuovo	P6Nuovo
	metri (m)	metri (m)	metri (m)	metri (m)
Gennaio	29,70	32,50	30,30	64,60
Febbraio	29,02	31,10	29,86	64,84
Marzo	29,13	31,24	(*)	64,80
Aprile	29,03	31,30	-	64,82
Maggio	29,09	32,19	-	64,95
Giugno	29,11	31,56	-	65,90
Luglio	29,58	32,63	30,80	65,38
Agosto	29,77	32,86	-	65,65
Settembre	30,12	32,75	-	65,40
Ottobre	29,53	33,70	-	64,40
Novembre	29,56	32,56	-	66,30
Dicembre	29,32	32,22	-	65,97

(*) Discarica “G2” passata ufficialmente in gestione post-operativa quindi il piezometro P5Nuovo da trimestrale passa al campionamento semestrale (come indicato nel Piano di Gestione post- operativa).

Tab.4 – Livello di falda – 2022

MONITORAGGIO EMISSIONI

Monitoraggio emissioni diffuse

Per il controllo dell’eventuale impatto derivante dalle emissioni diffuse dovute all’esercizio della discarica si è proceduto al rilievo delle polveri raccolte in due deposimetri, denominati “A” e “B”, ubicati rispettivamente ad una distanza dalla discarica di 500 e 750 metri in direzione del Comune di Statte. I relativi risultati sono riportati in Tabella 5.

ANNO 2022	CAVA A			CAVA B		
	N° GIORNI nel semestre	POLVERI TOTALI semestrale	POLVERI TOTALI	N° GIORNI nel semestre	POLVERI TOTALI semestrale	POLVERI TOTALI
	day	g	g/(mq*d)	day	g	g/(mq*d)
18/01/22 - 22/06/22	155	0,410	0,076	155	0,190	0,035
22/06/22 - 20/01/23	212	0,272	0,037	212	0,594	0,080

Tab.5 – Polveri raccolte sui deposimetri di controllo 2022

Monitoraggio ambientale fibre di amianto

Per verificare l'eventuale presenza di fibre di amianto nell'aria sono eseguiti prelievi con campionatori ambientali con frequenza semestrale.

Relativamente ai monitoraggi condotti nell'anno di riferimento riportiamo i risultati ottenuti nella tabella 6.

	CONCENTRAZIONE FIBRE AMIANTO TOTALI (fibre/litro)
GIUGNO 2022	0
DICEMBRE 2022	0

Tab.6 – Concentrazione di fibre di amianto aerodisperse nell'area di discarica 2022

INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE DEL SITO

Gli interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti principali o parti di esso, nel corso del 2022, sono stati eseguiti nel rispetto di quanto riportato nel Piano di Adeguamento approvato da codesto Ente redatto conformemente al D.lgs. n°36/2003.

Gli interventi di manutenzione effettuati nel corso del 2022 hanno riguardato essenzialmente i sistemi di estrazione del percolato ed i misuratori di portata e sono riportati nella tabella 7.

<i>Attività di Manutenzione Discarica "G2" - ANNO 2022</i>				
Data Anomalia	Anomalia riscontrata	Numero Bolla intervento/n. ordine	Intervento	Attività/Ripristino
01/02/2022	Misuratore di portata non rileva i mc	Addetto strumentista interno	Il Tecnico strumentista contatta la casa madre dello strumento per informazioni	Smontato e controllato, viene poi installato nuovamente. Concluso
25/03/2022	Misuratore di portata non rileva i mc	Addetto strumentista interno	Dopo varie prove, il Tecnico decide di montare un misuratore ad ultra suoni	Concluso
31/03/2022	Misuratore di portata non rileva i mc	Addetto strumentista interno	Il tecnico decide di montare un misuratore nuovo prelevandolo dal magazzino	Concluso
31/03/2022	Pompa QF12 non parte	Addetti meccanici interni	Pompa risulta in corto	Da sostituire con pompa nuova
01/04/2022	Pompa QF12 non parte	Addetti meccanici interni	Sostituita pompa	Concluso

Tab. 7 – Attività d'intervento Anno 2022

SITUAZIONI STRAORDINARIE

Nel corso dell'intero 2022 non si sono verificate situazioni di emergenza dovute ad inquinamenti, allagamenti e incendi in discarica G2.