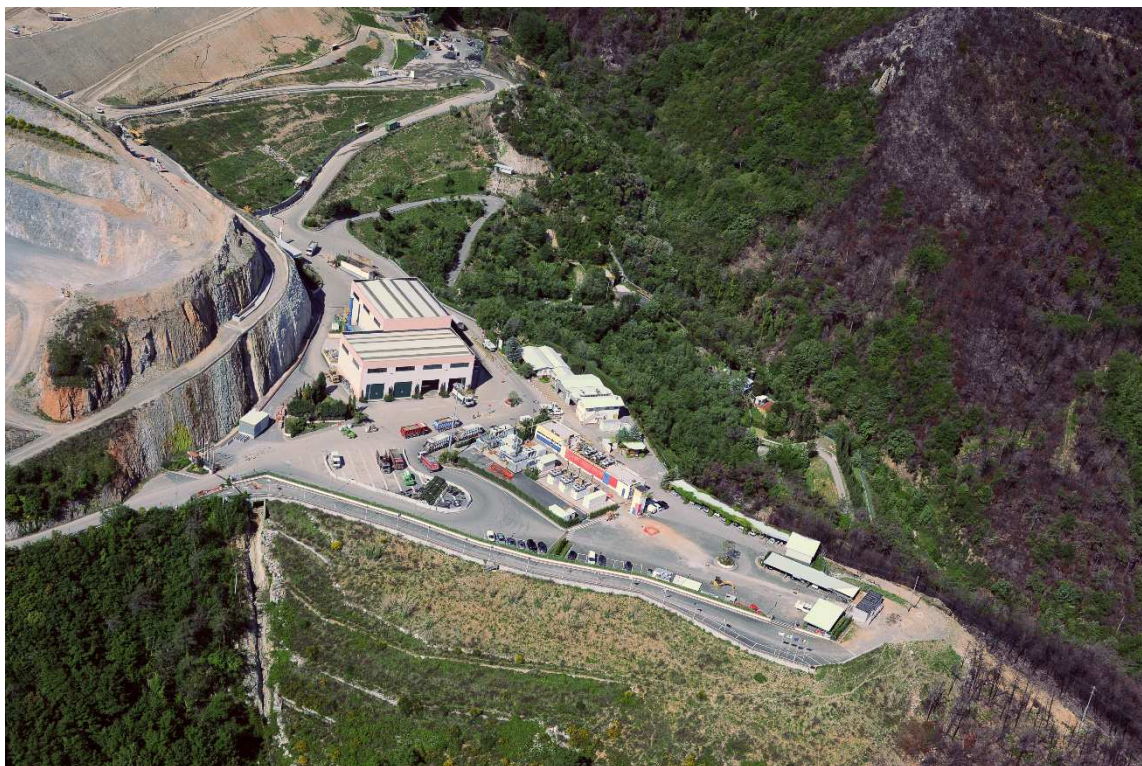


## RELAZIONE DI RIEPILOGO

### RELATIVA ALL'ANNO 2021



1

*Atto Dirigenziale di Autorizzazione n. 8130/2012 del 20/12/2012 e  
ss.mm. ii.*

### **Allegato D “Piano di Adeguamento e Prescrizioni” punto 3.5 comma b.) - “Ulteriori prescrizioni.”**

*Rev. 0*

**i. Quantità, per ogni rifiuto identificato dal corrispondente codice E.E.R., dei rifiuti conferiti nel Polo tecnologico di Ecosavona**

<b>E.E.R.</b>	<b>Descrizione E.E.R.</b>	<b>Peso (t)</b>
020304	Scarti Inutilizzabili Per Il Consumo O La Trasformazione	49,79
040106	Fanghi, Prodotti In Particolare Dal Trattamento In Loco Degli Effluenti, Contenenti Cromo	675,68
070112	Fanghi Prodotti Dal Trattamento In Loco Degli Effluenti, Diversi Da Quelli Di Cui Alla Voce 07 01 11	6.886,67
120105	Limatura E Trucioli Di Materiali Plastici	3,54
170504	Terra E Rocce, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 17 05 03	1,24
190203	Rifiuti Premiscelati Composti Esclusivamente Da Rifiuti Non Pericolosi	1.146,05
190503	Compost Fuori Specifica	7.052,20
190801	Residui Di Vagliatura	152,64
190802	Rifiuti Da Dissabbiamento	260,41
190814	Fanghi Prodotti Da Altri Trattamenti Di Acque Reflue Industriali, Diversi Da Quelli Di Cui Alla Voce 19 08 13	1.490,79
191004	Fluff - Frazione Leggera E Polveri, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 19 10 03	2.939,91
191204	Plastica E Gomma	874,93
191210	Rifiuti Combustibili (Combustibile Da Rifiuti)	6,96
191212	Altri Rifiuti (Compresi Materiali Misti) Prodotti Dal Trattamento Meccanico Di Rifiuti, Diversi Da Quelli Di Cui Alla Voce 19 12 11	72.655,38
200301	Rifiuti Urbani Non Differenziati	101.940,25
200303	Residui Della Pulizia Stradale	71,34
200306	Rifiuti Della Pulizia Delle Fognature	17,24
200399	Rifiuti Urbani Non Specificati Altrimenti	10,53
<b>Totale</b>		<b>196.235,55</b>

2

Si precisa che, dal totale di **196.235,55 t** di rifiuto conferite, sono da detrarre le quantità avviate a recupero e/o smaltimento in altra sede, ovvero: la **parte costituita dai rifiuti cerniti nella fase di pretrattamento meccanico (RUP, metalli, ecc.)**, computabili in **138,11 t**, e la **parte costituita dai rifiuti (sottovaglio) inviati a stabilizzazione**, pari a **33.399,026 t**.

ii. **Quantità, per ogni rifiuto identificato dal corrispondente codice E.E.R., dei rifiuti smaltiti in discarica**

E.E.R.	Descrizione E.E.R.	Peso (t)
020304	Scarti Inutilizzabili Per Il Consumo O La Trasformazione	49,79
040106	Fanghi, Prodotti In Particolare Dal Trattamento In Loco Degli Effluenti, Contenenti Cromo	675,68
070112	Fanghi Prodotti Dal Trattamento In Loco Degli Effluenti, Diversi Da Quelli Di Cui Alla Voce 07 01 11	6.886,67
120105	Limatura E Trucioli Di Materiali Plastici	3,54
170504	Terra E Rocce, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 17 05 03	1,24
190203	Rifiuti Premiscelati Composti Esclusivamente Da Rifiuti Non Pericolosi	1.146,05
190503	Compost Fuori Specifica	27.959,25
190801	Residui Di Vagliatura	152,64
190802	Rifiuti Da Dissabbiamento	260,41
190814	Fanghi Prodotti Da Altri Trattamenti Di Acque Reflue Industriali, Diversi Da Quelli Di Cui Alla Voce 19 08 13	1.490,79
191004	Fluff - Frazione Leggera E Polveri, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 19 10 03	2.939,91
191204	Plastica E Gomma	874,93
191210	Rifiuti Combustibili (Combustibile Da Rifiuti)	6,96
191212	Altri Rifiuti (Compresi Materiali Misti) Prodotti Dal Trattamento Meccanico Di Rifiuti, Diversi Da Quelli Di Cui Alla Voce 19 12 11	137.217,45
200301	Rifiuti Urbani Non Differenziati	3.707,64
200399	Rifiuti Urbani Non Specificati Altrimenti	10,53
<b>Totale</b>		<b>183.383,48</b>

3

Il quantitativo complessivo dei rifiuti smaltiti in discarica tra il 1 gennaio 2021 ed il 31 dicembre 2021 è pari a: **183.383,49 t.**

Si precisa, inoltre, che nel periodo decorrente **dal 1 gennaio 2021 al 31 dicembre 2021**, in ottemperanza a quanto autorizzato al punto 2.2 “Rifiuti conferibili a recupero – Criteri di ammissibilità” –Allegato D dell’Autorizzazione Integrata Ambientale vigente, sono stati ritirati a recupero:

E.E.R.	Descrizione E.E.R.	Peso (t)
170504	Terra E Rocce, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 17 05 03	3.576,81
191204	Plastica E Gomma	19.704,71
191205	Vetro	385,85
191209	Minerali (Ad Esempio Sabbia, Rocce)	4.581,26
<b>Totale</b>		<b>28.248,63</b>

**iii. *Quantitativo di materiali, espresso in m<sup>3</sup> e/o in kg, eventualmente utilizzato per la copertura giornaliera dei rifiuti***

Il quantitativo di materiale utilizzato per la copertura giornaliera nel corso del 2021 è di circa **63.200 t**, tra rifiuti a recupero, biostabilizzato ed EoW.

**iv. *Quantitativo di FORSU biostabilizzata (F.O.S.), espresso in m<sup>3</sup> e/o kg, utilizzato per la copertura giornaliera dei rifiuti***

Il quantitativo utilizzato di FORSU biostabilizzata (F.O.S.), utilizzato per la copertura giornaliera dei rifiuti, è stato pari a **27.959,250 t**.

**v. *Volumetria, espressa in m<sup>3</sup>, ancora disponibile per la coltivazione.***

Il calcolo della capacità volumetrica residua in discarica viene svolto mediante programma di calcolo topografico, attraverso la sovrapposizione delle superfici matematiche equivalenti al top della colmata autorizzata ed al rilievo di dettaglio del piano d'abbancamento aggiornato alla fine di ciascun quadrimestre.

La capacità residua totale, al netto del capping definitivo, della discarica come autorizzata con AIA 8130/2012 e successive varianti emessa con P.D. 1011/2014 nonché da A.D. 2821/2021, alla data del 31 dicembre 2021, risulta essere di **111.100 m<sup>3</sup>**.

**vi. *Quantitativo, espresso in m<sup>3</sup>, di percolato prodotto dal corpo discarica ed indicazione del sistema di trattamento e/o smaltimento adottato.***

Il percolato scaricato dal 1 gennaio 2021 al 31 dicembre 2021 è pari a **23.783 m<sup>3</sup>**.

Il percolato viene scaricato dalla vasca identificata VP1, tramite una valvola manuale posizionata a 50 cm dal fondo vasca, in pubblica fognatura. Viene sistematicamente effettuato il controllo analitico dei parametri oggetto della Convenzione con il Depuratore Consortile.

Le quantità di percolato scaricate sono misurate da un totalizzatore sullo scarico stesso.

**vii. Risultati delle analisi effettuate sulle matrici ambientali indicate nel piano di gestione operativa e nel piano di sorveglianza e controllo.**

Si rimanda alla Relazione monitoraggi allegata redatta dal Laboratorio C.P.G. Lab srl.

**viii. Quantitativo e caratterizzazione analitica del biogas estratto dal corpo discarica, espresso in Nm<sup>3</sup>, con caratterizzazione analitica dell'emissione successiva alla combustione.**

Il volume totale di biogas estratto dalla discarica nell'anno 2021 è pari a **12.014.164 Nm<sup>3</sup>**. In merito alla qualità del biogas, si rimanda alla Relazione monitoraggi allegata, redatta dal Laboratorio C.P.G. Lab s.r.l.

**ix. Risultati complessivi delle verifiche e dei monitoraggi circa la stabilità del corpo della discarica, come previsto nel piano di monitoraggio.**

Si rimanda alla relazione allegata, redatta dall'ing. Stefano Veggi.

**x. Rendiconto attivazione piano intervento specifico a seguito del monitoraggio delle emissioni diffuse sul piano discarica**

Come previsto dal punto 1.4 dell'appendice 3 dell'AIA 8130/12, nel presente paragrafo si riscontrano gli eventuali interventi a seguito dell'attivazione del piano di intervento specifico relativo alle emissioni diffuse sul piano discarica.

Non si riscontrano superamenti né del livello di controllo, né di quello di guardia così definito nel 2017.

**xi. Verifica annuale consumo Idrico**

Durante l'anno 2021, si sono utilizzati **14.775 m<sup>3</sup>** di acqua.

***xii. Consumo Combustibili***

Nell'anno 2021 si sono consumati circa **1.620 m<sup>3</sup> di GPL** per l'alimentazione delle caldaie e circa **285.029 l di gasolio da autotrazione**.

***xiii. Bilancio Energetico***

Nel corso dell'anno 2021, si sono **prodotti 13.269 MWh di corrente elettrica** contro un **consumo di 2.098 MWh**, corrispondente a circa 15 % dell'energia prodotta, in linea con i dati 2020.

**Vado Ligure, 26/04/2022**

**Ecosavona S.r.l.**  
*(Referente I.P.P.C.)*  
Geom. Daniele Schinca

6

---

*Allegati:*

- *Relazione Monitoraggi Ambientali CPG*
- *Relazione risultati complessivi delle verifiche e dei monitoraggi circa la stabilità del corpo della discarica*



## Laboratorio Analisi Studi e Ricerche Chimiche - Ambientali

### RELAZIONE ANNUALE - DISCARICA ECOSAVONA

#### Acque

#### Qualità dell'aria

#### Gas di scarica

**ATTIVITÀ:** monitoraggio ambientale sulla discarica Ecosavona per rifiuti non pericolosi sita nel comune di Vado Ligure (SV) Località Boscaccio - Monitoraggio 2021

**COMMITTENTE:** Ecosavona Srl Via Paleocapa 9/7 - Savona

**SITO:** Discarica Ecosavona RSU sita nel comune di Vado Ligure (SV) in Località Boscaccio

Riferimento: 22CN00644

Sommario

<b>1</b>	<b>Generalità</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Programma di monitoraggio</b> .....	<b>3</b>
2.1	Piezometri.....	3
2.2	Acque superficiali.....	5
2.3.	Sottotelo .....	7
2.4	Percolato e scarico in fognatura.....	8
2.5	Emissioni convogliate.....	8
2.6	Emissioni diffuse sul piano discarica.....	9
2.7	Gas interstiziali.....	9
2.8	Qualità dell'aria.....	9
2.9	Gas di discarica (biogas).....	10
2.10	Rifiuti.....	10
<b>3</b>	<b>Punti di campionamento</b> .....	<b>11</b>
3.1	Piezometri.....	11
3.2	Acque superficiali.....	11
3.3	Acque di sottotelo.....	11
3.4	Percolato.....	11
3.5	Pozzetti di controllo gas interstiziale.....	11
3.6	Emissioni convogliate.....	11
3.7	Emissioni diffuse sul piano discarica.....	11
3.8	Qualità dell'aria.....	12
3.9	Gas di discarica (biogas).....	12
<b>4</b>	<b>Attrezzatura</b> .....	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Metodi analitici</b> .....	<b>12</b>
5.1	Elenco metodi e limiti di rilevabilità per le analisi delle acque.....	12
5.2	Elenco metodi e limiti di rilevabilità per le analisi della qualità dell'aria.....	16
5.3	Elenco metodi e limiti di rilevabilità per le analisi del gas di discarica (biogas).....	17
5.4	Elenco metodi e limiti di rilevabilità per le analisi delle emissioni convogliate.....	17
5.5	Limiti di riferimento.....	17
<b>6</b>	<b>Conclusioni</b> .....	<b>18</b>
6.1	Acque piezometri.....	18
6.2	Acque superficiali.....	18
6.3	Acque di sottotelo.....	18
6.4	Percolato.....	18
6.5	Gas interstiziali.....	18



6.6	Qualità dell'aria.....	18
6.7	Gas di discarica (biogas).....	19
6.8	Emissioni convogliate.....	19
6.9	Rifiuti.....	19
6.10	Emissioni diffuse.....	19

Elenco Allegati:

- 1) Allegato 1: biogas
- 2) Allegato 2: biostabilizzato 19 05 03
- 3) Allegato 3: gas interstiziali
- 4) Allegato 4: gruppi recupero energia e triturazione
- 5) Allegato 5: merceologica 20 03 01
- 6) Allegato 6: piezometri
- 7) Allegato 7: qualità dell'aria
- 8) Allegato 8: scarico S1 e vasche percolati
- 9) Allegato 9: sovrallo 19 12 12
- 10) Allegato 10: acque superficiali
- 11) Allegato 11 (solo digitale): rapporti di prova
- 12) Allegato 12 (solo digitale): riepiloghi monitoraggi emissioni diffuse sul corpo della discarica

## **1. Generalità**

La presente relazione è stata redatta in base alla campagna di rilevamenti sulle acque, sulla qualità dell'aria e sulle emissioni, svolta durante l'anno 2021 presso la discarica di rifiuti non pericolosi sita nel comune di Vado Ligure (SV), in località Boscaccio e gestita dalla società ECOSAVONA Srl.

## **2. Programma di monitoraggio**

Il programma di monitoraggio delle acque, della qualità dell'aria, del gas di discarica e delle emissioni convogliate è stato stilato in base alle indicazioni riportate nell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 2012/8130 del 20/12/12, come aggiornata e integrata da P.D. 2013/5348 del 12/09/2013, P.D. n.2014/1011 del 24/02/2014 e P.D. n.2015/694 del 16/02/2015.

Di seguito si riporta il dettaglio del programma stilato in ottemperanza alle suddette autorizzazioni.

### **2.1 Piezometri**

Il controllo dei piezometri, comprensivo della fase di campionamento, viene effettuato dal settore ambiente della nostra società.

I parametri osservati e le relative frequenze minime di monitoraggio vengono riportati nella sottostante tabella:

Parametro	Frequenza
Livello di falda	Mensile
Temperatura	Trimestrale
pH	Trimestrale
Azoto ammoniacale	Trimestrale
Azoto nitroso	Trimestrale
Azoto nitrico	Trimestrale
Solfati	Trimestrale
Cloruri	Trimestrale
Manganese	Trimestrale
Conducibilità	Trimestrale
Ferro	Trimestrale
Ossidabilità	Trimestrale
Rame	Annuale
Piombo	Annuale
Cadmio	Annuale
Cromo totale	Annuale
BOD 5 (come O <sub>2</sub> )	Annuale
Fenoli	Annuale
Calcio	Annuale
Sodio	Annuale
Potassio	Annuale

AROMATICI POLICICLICI:	
Parametro	Frequenza
- benzo (a) antracene	Annuale
- benzo (a) pirene	Annuale
- benzo (b) fluorantene	Annuale
- benzo (k) fluorantene	Annuale
- benzo (g,h,i) perilene	Annuale
- crisene	Annuale
- dibenzo (a,h) antracene	Annuale
- indeno (1,2,3 - c,d) pirene	Annuale
- pirene	Annuale
- sommatoria	Annuale
Arsenico	Annuale
Cromo VI	Annuale
Cianuri totali (come CN)	Annuale
Composti organoalogenati	Annuale
Pesticidi fosforati	Annuale
Pesticidi tot. (escl.fosforati) tra cui:	Annuale
- aldrin	Annuale
- dieldrin	Annuale
- endrin	Annuale
- isodrin	Annuale

Magnesio	Annuale
Nichel	Annuale
Zinco	Annuale
Mercurio	Annuale
TOC	Annuale
Fluoruri	Annuale

Solventi organici aromatici	Annuale
Solventi clorurati	Annuale

## 2.2 Acque superficiali

Nel piano dei monitoraggi sono previsti due campioni di acque superficiali, posti uno a monte e l'altro a valle rispetto al corpo della discarica e denominati PC1 e PC2.

Il campionamento viene effettuato dal personale Ecosavona in occasione di precipitazioni di almeno 50 mm/24 ore di pioggia.

I parametri analizzati vengono riportati nella sottostante tabella:

Parametro	AROMATICI POLICICLICI:
pH	- benzo (a) antracene
Azoto ammoniacale (come NH4)	- benzo (a) pirene
Rame	- benzo (b) fluorantene
Piombo	- benzo (k) fluorantene
Cadmio	- benzo (g,h,i) perilene
Cromo totale	- crisene
COD (come O2)	- dibenzo (a,h) antracene
BOD 5 (come O2)	- indeno (1,2,3 - c,d) pirene
Azoto nitroso (come N)	- pirene
Azoto nitrico (come N)	- sommatoria
Solfati	Arsenico
Cloruri	Cromo VI
Fosforo totale (come P)	Cianuri totali (come CN)
Manganese	Composti organoalogenati
Conducibilità	Pesticidi fosforati
Idrocarburi totali	Pesticidi tot. (escl.fosforati) tra cui:
Fenoli	- aldrin

Grassi e oli animali /vegetali	- dieldrin
Parametro	- endrin
Tensioattivi totali	- isodrin
- tensioattivi anionici (MBAS)	Solventi organici aromatici
- tensioattivi non ionici	Solventi clorurati
Calcio	Solventi organici azotati
Sodio	
Potassio	
Magnesio	
Ferro	
Nichel	
Zinco	
Mercurio	
Ossidabilità	
Aldeidi	
Boro	
Carbonio organico totale	
Solidi sospesi totali	
Solfuri	
Fluoruri	

### 2.3 Sottotelo

Le acque di sottotelo della discarica vengono raccolte nella vasca di stoccaggio del percolato; la portata delle acque di sottotelo è legata al regime delle precipitazioni meteoriche e comunque risulta mediamente di modesta entità. I parametri e le relative frequenze di campionamento vengono riportati nella sottostante tabella:

Parametro	Frequenza
pH	Trimestrale
Azoto ammoniacale	Trimestrale
Azoto nitroso	Trimestrale
Azoto nitrico	Trimestrale
Solfati	Trimestrale
Cloruri	Trimestrale
Manganese	Trimestrale
Conducibilità	Trimestrale
Ferro	Trimestrale
Ossidabilità	Trimestrale
Rame	Annuale
Piombo	Annuale
Cadmio	Annuale
Cromo totale	Annuale
BOD 5 (come O <sub>2</sub> )	Annuale
Fenoli	Annuale
Calcio	Annuale
Sodio	Annuale
Potassio	Annuale
Magnesio	Annuale
Nichel	Annuale
Zinco	Annuale
Mercurio	Annuale
TOC	Annuale
Fluoruri	Annuale

AROMATICI POLICICLICI:	
- benzo (a) antracene	Annuale
- benzo (a) pirene	Annuale
- benzo (b) fluorantene	Annuale
- benzo (k) fluorantene	Annuale
- benzo (g,h,i) perilene	Annuale
- crisene	Annuale
- dibenzo (a,h) antracene	Annuale
- indeno (1,2,3 - c,d) pirene	Annuale
- pirene	Annuale
- sommatória	Annuale
Arsenico	Annuale
Cromo VI	Annuale
Cianuri totali (come CN)	Annuale
Composti organoalogenati	Annuale
Pesticidi fosforati	Annuale
Pesticidi tot. (escl.fosforati) tra cui:	Annuale
- aldrin	Annuale
- dieldrin	Annuale
- endrin	Annuale
- isodrin	Annuale
Solventi organici aromatici	Annuale
Solventi clorurati	Annuale
Solventi organici azotati	Annuale

## 2.4 Percolato e scarico in fognatura (S1)

I parametri osservati e le relative frequenze di monitoraggio vengono riportati nella sottostante tabella:

Parametro	Frequenza
Volume	Mensile (*)
pH	Trimestrale
Azoto ammoniacale	Trimestrale
Azoto nitroso	Trimestrale
Azoto nitrico	Trimestrale
Cloruri	Trimestrale
Manganese	Trimestrale
Solfati	Trimestrale
Ferro	Trimestrale
Conducibilità	Trimestrale
Ossidabilità	Trimestrale
BOD 5	Annuale
Zinco	Annuale
Piombo	Annuale
Cromo totale	Annuale
Cadmio	Annuale
Nichel	Annuale
Carbonio organico totale	Annuale
Mercurio	Annuale
Composti organoalogenati	Annuale
Pesticidi fosforati	Annuale
Pesticidi tot. (escl.fosforati) tra cui:	Annuale
- aldrin	Annuale
- dieldrin	Annuale
- endrin	Annuale

Cianuri totali (come CN)	Annuale
Solventi aromatici	Annuale
Fenoli	Annuale
Sodio	Annuale
Potassio	Annuale
Fluoruri	Annuale
AROMATICI POLICICLICI:	
- benzo (a) antracene	Annuale
- benzo (a) pirene	Annuale
- benzo (k) fluorantene	Annuale
- benzo (b) fluorantene	Annuale
- benzo (g,h,i) perilene	Annuale
- crisene	Annuale
- dibenzo (a,h) antracene	Annuale
- indeno (1,2,3 - c,d) pirene	Annuale
- pirene	Annuale
- sommatoria	
Arsenico	Annuale
Cromo VI	Annuale
Magnesio	Annuale
- isodrin	Annuale
Parametro	Frequenza
Solventi organici azotati	Annuale
Solventi clorurati	Annuale
Rame	Annuale
Calcio	Annuale

## 2.5 Emissioni convogliate

Le emissioni relative ai motori per la produzione di energia elettrica per il recupero del biogas in esercizio nel 2021 sono state E8, E9, E10, E11, E12 (gruppi), oltre l'emissione relativa all'impianto di trattamento rifiuti ET1 (triturazione).

I parametri controllati trimestralmente sono i seguenti per l'impianto di cogenerazione:

Parametro	Frequenza
Polveri totali	Trimestrale in triplo
C.O.T.	Trimestrale in triplo
Acido cloridrico	Trimestrale in triplo
Acido fluoridrico	Trimestrale in triplo

Monossido di carbonio	Trimestrale in triplo
Biossido di carbonio	Trimestrale in triplo
Ossigeno	Trimestrale in triplo
Ossidi di azoto	Trimestrale in triplo

ed i seguenti per l'impianto di triturazione ET1:

Parametri	Frequenza
Polveri	Trimestrale in triplo
Ammoniaca	Trimestrale in triplo
Acido solfidrico	Trimestrale in triplo
SOV come C.O.T.	Trimestrale in triplo

## **2.6 Emissioni diffuse sul piano discarica**

E' stato svolto con regolarità il monitoraggio mensile per la rilevazione di emissioni diffuse sul corpo della discarica. Il monitoraggio è eseguito con l'utilizzo di un FID portatile che rileva la concentrazione di metano nell'aria. In Allegato 12 si riportano i dati di monitoraggio effettuati comprensivi, per ogni campagna, di planimetria con i punti indagati, tabella dei valori rilevati, media calcolata. A partire da Luglio 2014, visto il raggiungimento di un numero di dati soddisfacente è stato calcolato e preso a riferimento il livello di guardia definitivo, pari a 0,074 % di metano.

## **2.7 Gas interstiziali**

Dal secondo semestre 2013, sono stati implementati 3 nuovi punti di misura per il controllo del gas interstiziale denominati RG1, RG2 ed RG3. Tali punti sono stati monitorati mensilmente, per la ricerca del solo parametro metano, per tutto l'anno 2021.

## **2.8 Qualità dell'aria**

I campionamenti vengono effettuati con frequenza mensile e semestrale per alcuni parametri in due postazioni poste all'interno della discarica e denominate Alta e Bassa.

Parametro	Frequenza (*)
Polveri totali	Mensile
Particolato PM10	Mensile
Benzene	Mensile
Metano	Mensile
Acido solfidrico	Mensile
Ammoniaca	Mensile
Mercaptani	Mensile
Composti volatili (SOV)	Mensile

HCl	Semestrale
HF	Semestrale
SO <sub>2</sub>	Semestrale
Sommatoria metalli tossici (Hg, Cd, Tallio)	Semestrale

(\*) monitoraggio di 1 giornata di 8 ore al mese e due volte all'anno (marzo e luglio) di 3 giornate consecutive

## 2.9 Gas di discarica (biogas)

I campionamenti vengono effettuati con frequenza mensile ed i parametri analizzati sono i seguenti:

Parametro	Frequenza
Quantità di biogas prodotto	Mensile
CH <sub>4</sub>	Mensile in triplo
O <sub>2</sub>	Mensile in triplo
CO <sub>2</sub>	Mensile in triplo
N <sub>2</sub>	Mensile in triplo
H <sub>2</sub>	Mensile in triplo
P.C.I.	Mensile in triplo
Mercaptani	Mensile in triplo
Composti volatili (SOV)	Mensile in triplo
H <sub>2</sub> S	Mensile in triplo
NH <sub>3</sub>	Mensile in triplo

## 2.10 Rifiuti

Per quanto riguarda i rifiuti identificati con i CER 20 03 01 e 19 12 12, il campionamento viene eseguito presso il capannone di trattamento sito in Ecosavona. Il rifiuto identificato con CER 19 05 03 viene campionato presso i lotti posti sul piano di discarica.

- CER 20 03 01 rifiuto in ingresso al trattamento  
Sul rifiuto in ingresso all'impianto di trattamento vengono effettuate n° 6 campagne merceologiche annue ripartite nel seguente modo: Gennaio, Aprile, Giugno, Luglio, Agosto, Ottobre.
- CER 19 12 12 Sovvallo  
Effettuate n° 6 campagne merceologiche annue ripartite nel seguente modo: Gennaio, Aprile, Giugno, Luglio, Agosto, Ottobre.  
Con cadenza mensile viene misurato l'indice di respirazione dinamico (IRD) e con cadenza trimestrale si esegue l'eluato per ammissibilità in discarica (ex DM 27/09/2010).
- CER 19 05 03 Biostabilizzato



Eseguiti nell'anno n° 4 campionamenti del rifiuto biostabilizzato con determinazione dell'IRD, dell'umidità e l'esecuzione dell'eluato per ammissibilità in discarica (ex DM 27/09/2010). Campioni eseguiti nei mesi di Febbraio, Maggio, Agosto, Novembre.

### **3. Punti di campionamento**

#### **3.1 Piezometri**

I punti di prelievo relativi ai pozzi piezometrici della discarica sono indicati nella Tavola "ECO000\_4\_Tavola 2 Monitoraggio" fornita da Ecosavona Srl.

#### **3.2 Acque superficiali**

E' stato previsto il monitoraggio delle acque superficiali dei rii Mulini e Fornaci in due punti posti uno a monte e l'altro a valle rispetto al corpo della discarica e denominati PC1 e PC2:

PC1 - monte: situato presso il canale di gronda principale

PC2 - valle: posto all'inizio del tratto sistemato di rio Mulini

#### **3.3 Acque di sottotelo**

Le acque di sottotelo, captate e inviate nella vasca di raccolta (VP1), vengono campionate dal tubo di rilascio in vasca, a valle della vaschetta di accumulo dell'arrivo del sottotelo.

#### **3.4 Percolato e scarico S1**

Il percolato viene prelevato presso la vasca di raccolta posta a valle del corpo di discarica denominata VP2. E' stata eseguito insieme al prelievo della vasca VP2 anche il prelievo della vasca VPB.

#### **3.5 Pozzetti di controllo gas interstiziale**

I punti di monitoraggio dei gas interstiziali, denominati RG1, RG2 e RG3, sono posti sul perimetro a monte del sito di discarica e sono individuabili nella Tavola "Punti di monitoraggio Ecosavona" fornita da Ecosavona Srl.

#### **3.6 Emissioni convogliate**

Nel corso del 2021 sono stati monitorati i punti E8, E9, E10, E11, E12 ed ET1, compatibilmente con i motori che erano in funzione. Le posizioni sono riportate nella tavola "ECO000\_4\_Tavola2 Monitoraggio" fornita da Ecosavona Srl.

#### **3.7 Emissioni diffuse sul piano discarica**

L'area oggetto di campionamento è stata tutto il piano di discarica.

### **3.8 Qualità dell'aria**

Le postazioni sono state definite posizionandole una a monte e una a valle della discarica lungo la direttrice principale del vento dominante.

Postazione "Alta": situata all'interno della discarica in coltivazione a quota 267 metri s.l.m.;

Postazione "Bassa": situata a valle della discarica in coltivazione, a quota 185 metri s.l.m.

### **3.9 Gas di discarica (biogas)**

Il punto di campionamento del biogas è situato sulla condotta in arrivo alla zona motori, a monte della linea di alimentazione dei motori stessi

## **4. Attrezzatura**

- gascromatografo GC - Massa
- gascromatografo GC - Massa dotato di purge and trap
- gascromatografo HRGC - FID
- gascromatografo HRGC - ECD
- spettrofotometro UV/VIS
- cromatografo ionico
- titolatore automatico
- potenziometro
- conduttimetro
- pHmetro
- digestore termostato
- stufa termostata.

## **5. Metodi analitici**

### **5.1 Elenco metodi e limiti di rilevabilità per le analisi delle acque**

Nella tabella sottostante sono elencati i metodi analitici applicati per la determinazione dei parametri oggetto del monitoraggio e i limiti di rilevabilità riferiti alle condizioni operative applicate nelle metodiche adottate.

Parametro	Unità di misura	Metodo	Limite rilevabilità
pH	Unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	0,01
azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	0,05
azoto nitroso (come N)	mg/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,01
azoto nitrico (come N)	mg/l	UNI EN ISO 10304-1: 2009	0,1
solfati	mg/l	UNI EN ISO 10304-1: 2009	0,1

Parametro	Unità di misura	Metodo	Limite rilevabilità
cloruri	mg/l	UNI EN ISO 10304-1: 2009	0,1
manganese	µg/l	EPA 6020B 2014	1
conducibilità elettrica	µS/cm a 20° C	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1
ferro	µg/l	EPA 6020B 2014	5
Ossidabilità (indice di permanganato)	mg/l	UNI EN ISO 8467: 1997	0,1
rame	µg/l	EPA 6020B 2014	1
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	0,1
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	0,1

cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	1
BOD 5	mg/l O2	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003	1
<b>FENOLI:</b>			
o-clorofenolo	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	1
2,4-diclorofenolo	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	1
2,4,6-triclorofenolo	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,5
pentaclorofenolo	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,05
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	0,1
sodio	mg/l	EPA 6020B 2014	0,1
potassio	mg/l	EPA 6020B 2014	0,1
magnesio	mg/l	EPA 6020B 2014	0,1
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	1
zinco	µg/l	EPA 6020B 2014	1
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	0,1
T.O.C.	mg/l	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	1
fluoruri	mg/l	UNI EN ISO 10304-1: 2009	0,1
<b>AROMATICI POLICICLICI:</b>			
benzo(a)antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
benzo(a)pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,001
benzo(b)fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
benzo(k)fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,005
benzo(g,h,i)perilene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,001
crisene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
dibenzo(a,h)antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,001

indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,005
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	1
cromo VI	µg/l	APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005
cianuri totali (come CN)	mg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	0,005
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	1
fosforo totale	mg/l	APAT IRSA CNR 4110 Man 29 2003	0,01
idrocarburi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 A2/B2 Man 29 2003	0,1
grassi e oli animali e vegetali	mg/l	APAT IRSA CNR 5160 A1 Man 29 2003	0,1

tensioattivi totali	mg/l		0,1
tensioattivi anionici (MABS)	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0,1
tensioattivi non ionici	mg/l	UNI 10511-1:1996+A1:2000	0,1
aldeidi	mg/l	APAT IRSA CNR 5010A Man 29 2003	0,1
boro	µg/l	EPA 6020B 2014	100
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	0,1
solfori	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	0,1
<b>COMPOSTI ORGANICOALOGENATI:</b>			
tribromometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,03
1,2-dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,0001
dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,013
bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,017
<b>PESTICIDI FOSFORATI:</b>			
azinphos methyl	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	10
chlorfenvinphos	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	10
ethion	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	10
fenthion	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	10
malathion	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	10
parathion methyl	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	10
phosalone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	10
phosmet	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	10
phosphamidon	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	10

tetrachlorvinphos	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	10
<b>PESTICIDI TOTALI:</b>			
alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
aldrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
atrazina	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
alfa-esacloroesano	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
beta-esacloroesano	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
gamma-esacloroesano (lindano)	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
clordano	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01

DDD,DDT,DDE	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
dieldrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
endrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
isodrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	0,01
<b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI:</b>			
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,1
etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,1
stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,1
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,1
para-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,1
<b>SOLVENTI CLORURATI:</b>			
clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,15
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,015
cloruro di vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,05
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,3
1,1-dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,005
1,2-dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,015
1,1,2-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,02
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,15
1,2,3-tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,0001
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,005
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,11
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,015

1,1-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	1
1,2-dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	1
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI:			
acrilonitrile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	20
etilmetacrilato	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	20
malononitrile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	20
metacrilonitrile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	20
metilmetacrilato	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	20
propionitrile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	20

## 5.2 Elenco metodi e limiti di rilevabilità per le analisi della qualità dell'aria

Si riporta di seguito un riepilogo dei metodi analitici applicati per i parametri monitorati, della relativa tecnica analitica e dei limiti di rilevabilità riferiti alle condizioni operative applicate nelle metodiche adottate.

Prova	Unità di misura	Metodo analitico	Tecnica analitica	Limite di rilevabilità
PM10	µg/mc	DM 02/04/2002 n. 60	Gravimetria	1
Polveri totali	µg/mc	NIOSH 0500 1994	Gravimetria	10
Benzene	µg/mc	UNI EN 14662-2 2005	GC-MS	1
Composti organici volatili	µg/mc	NIOSH 1500, 1501, 1003-2003	GC-MS	10
Metano	%	MPI 49 Rev. 0/2005	GC-TCD	0,05
Acido solfidrico	µg/mc	NIOSH 6013 1994	HPIC	5
Ammoniaca	µg/mc	NIOSH 6015 1994	Spettrofotometria UV-VIS	10
Mercaptani	µg/mc	NIOSH 2542 1994	GC-MS	5
Met. Tossici (cadmio, mercurio, tallio)	µg/mc	NIOSH 7300 2003/NIOSH 6009 1994	ICP-MS	0,1
SO <sub>2</sub>	µg/mc	NIOSH 6004 1994	HPIC	5
HCl	µg/mc	NIOSH 7903 1994	HPIC	2
HF	µg/mc	NIOSH 7903 1994	HPIC	2

Legenda tecniche analitiche:

- GC-MS = gascromatografia-spettrometria di massa
- GC-TCD = gascromatografia-termoconducibilità
- HPIC = cromatografia ionica
- Spettrofotometria UV-VIS = spettrofotometria ultravioletto-visibile
- ICP-MS: spettrometria a plasma accoppiata con spettrometria di massa

### 5.3 Elenco metodi e limiti di rilevabilità per le analisi del gas di discarica (biogas)

Si riporta di seguito un riepilogo dei metodi analitici applicati per i parametri monitorati, della relativa tecnica analitica e dei limiti di rilevabilità riferiti alle condizioni operative applicate nelle metodiche adottate

Prova	Unità di misura	Metodo analitico	Tecnica analitica	Limite di rilevabilità
Acido solfidrico	mg/Nmc	UNICHIM 634 1984	Volumetria	2
Azoto	%	UNI 9968 1992	GC-TCD	0,05
Metano	%	UNI 9968 1992	GC-TCD	0,05
Ossigeno	%	UNI 9968 1992	GC-TCD	0,05
Anidride Carbonica	%	UNI 9968 1992	GC-TCD	0,05
Ammoniaca	mg/Nmc	UNICHIM 632 1984	Spettrofotometria UV-VIS	0,1
Mercaptani	mg/Nmc	MPI 48 Rev.0/2005	GC-MS	0,1
Composti volatili S.O.V.	mg/Nmc	UNI EN 13649:2015	GC-MS	0,1
Idrogeno	%	UNI 9968 1992	GC-TCD	0,1

### 5.4 Elenco metodi e limiti di rilevabilità per le analisi delle emissioni convogliate

Si riporta di seguito un riepilogo dei metodi analitici applicati per i parametri monitorati, della relativa tecnica analitica e dei limiti di rilevabilità riferiti alle condizioni operative applicate nelle metodiche adottate.

Prova	Unità di misura	Metodo analitico	Tecnica analitica	Limite di rilevabilità
Polveri totali	mg/Nmc	UNI EN 13284-1:2017	Gravimetria	0,1
Acido cloridrico (HCl)	mg/Nmc	DM 25/08/00 All.2	HPIC	0,1
Acido fluoridrico (HF)	mg/Nmc	DM 25/08/00 All.2	HPIC	0,1
SOV come C.O.T.	mg/Nmc	UNI EN 12619: 2013	Lettura sul campo	0,1
Monossido di carbonio	mg/Nmc	UNI EN 15058:2017	Lettura sul campo	1
Biossido di carbonio	%	ISO 12039:2001	Lettura sul campo	0,003
Ossidi di azoto	mg/Nmc	UNI EN 14792:2017	Lettura sul campo	0,1
Ossigeno	%	UNI EN 14789:2017	Lettura sul campo	0,1

### 5.5 Limiti di riferimento

I limiti di riferimento sono quelli definiti dall'appendice 3 rev. 2 di cui all'AIA694/2015

Nel mese di dicembre 2015, sono stati calcolati i livelli di guardia dei piezometri zona ovest e zona est, secondo i criteri riportati nella DGR 1240/2010.

## **6. Conclusioni**

### **6.1 Acque piezometri**

Gli esiti analitici relativi alle acque di piezometro zona ovest sono risultati tutti conformi ai valori soglia in uso.

**Fascia est:** il piezometro NP3 ha presentato concentrazioni superiori del limite di guardia per quanto concerne i metalli (manganese) ed anche alcuni IPA oltre ad un dato puntuale di TOC riscontrato nel prelievo di luglio e dibromoclorometano nel solo mese di gennaio; tali evidenze (metalli ed IPA) si sono alternate per la restante parte dell'anno. Per quanto concerne gli altri piezometri presenti in questa fascia, non si riscontrano problematiche sul piezometro F mentre il piezometro S7bis non è stato più campionabile a causa del suo intasamento. A partire dal mese di marzo è stato soggetto a controllo il piezometro S7 ter che è sempre risultato essere asciutto.

**Fascia nord** (piezometri NP4 e NP5): si è riscontrato la sola criticità sul piezometro NP5 per quanto concerne il parametro ferro. Nel mese di ottobre la ditta ha attivato il relativo piano di intervento in merito che ha comportato un rientro del parametro in questione nei monitoraggi eseguiti nel 2022.

**Fascia ovest** (piezometri NPA1): nessuna criticità per quanto riguarda i parametri di controllo per questo piezometro.

### **6.2 Acque superficiali**

Nell'anno 2021 i risultati analitici ottenuti sulle acque superficiali PC1 e PC2 non hanno presentato criticità per i parametri ricercati.

### **6.3 Acque di sottotelo**

Le acque di sottotelo sono risultate sempre asciutte rendendo impossibile l'effettuazione del campionamento.

### **6.4 Percolato e scarico S1**

Nel corso del 2021 si sono presentate criticità rispetto ai limiti imposti dall'Addendum 2 della Convenzione con il Consorzio Depurazione Acque di Savona sui parametri solidi sospesi, BOD5, COD e fenoli a gennaio, aprile ed ottobre mentre situazioni puntuali si sono rilevate nel mese di gennaio per fosforo, aldeidi ed azoto ammoniacale. Le rilevazioni puntuali sono poi rientrate nei prelievi successivi. Durante l'anno è stata monitorata la qualità del percolato all'interno delle vasche VP2, VP346, VP5 e VPB (vedi allegato 8).

### **6.5 Gas interstiziali**

I valori riscontrati sono riportati nella tabella presente in Allegato 3. Nel corso dell'anno 2021, non si sono riscontrate criticità su tutti e tre i pozzetti oggetto di monitoraggio.

### **6.6 Qualità dell'aria**

Gli esiti analitici riscontrati nei monitoraggi effettuati risultano complessivamente soddisfacenti e sovrapponibili ai dati relativi ai monitoraggi precedenti. I dati relativi alle due postazioni sono tra loro confrontabili ed il dato del metano risulta inferiore al limite di guardia definito per la matrice aria.



## **6.7 Gas di discarica (biogas)**

Gli esiti analitici riscontrati nei monitoraggi effettuati risultano complessivamente soddisfacenti e sovrapponibili ai dati relativi ai monitoraggi precedenti.

## **6.8 Emissioni convogliate**

Nel corso delle verifiche periodiche si è riscontrata sull'emissione E12 una criticità rispetto ai valori limite di emissione sugli analiti HCl e COT nel mese di gennaio. La ditta ha, pertanto, attivato il relativo piano di intervento e nella successiva analisi svolta su questo punto emissivo si è rilevato il rientro dei parametri chimici. Per problematiche impiantistiche ai gruppi di cogenerazione, comunicati dalla ditta, è stato impossibile campionare l'emissione E10 per tutta la durata dell'anno e l'emissione E9 per la seconda metà dello stesso.

## **6.9 Rifiuti**

### Merceologiche:

i dati relativi alle analisi merceologiche indicano una significativa influenza del trattamento meccanico sulla composizione dei rifiuti riguardo alle frazioni organiche principali riscontrando in tutte le campagne eseguite un valore di organico putrescibile inferiore al 15%.

### Eluato:

- Sopravaglio: le analisi svolte sui campioni provenienti dal sopravaglio riportano valori compatibili con i limiti relativi allo smaltimento autorizzati per la discarica di Ecosavona;
- Biostabilizzato: le analisi svolte sui campioni di biostabilizzato riportano valori compatibili con i limiti relativi allo smaltimento autorizzati per la discarica di Ecosavona.

### I.R.D.P.:

- Sopravaglio: nel corso delle campagne eseguite nell'anno 2021 si è evidenziata una certa eterogeneità nei dati riscontrati;
- Biostabilizzato: non sono emerse criticità su tale matrice, riscontrando valori inferiori a 1000 mg O<sub>2</sub>/(kg s.v.\*h).

## **6.10 Emissioni diffuse**

Ogni mese viene effettuato un monitoraggio delle emissioni diffuse per la determinazione del metano le cui risultanze sono state consegnate a parte e sono visionabili in impianto.

Cairo Montenotte, marzo 2022

C.P.G. Lab Srl  
C.P.G. Lab S.r.l.  
Sede e Laboratorio  
C.so Stalingrado, 55 - 17014 CAIRO M.tte (SV)  
Tel. 019.517764 - Fax 019.5143544  
C.F. e P.I.: 01724010171

# ALLEGATO 1

## BIOGAS

**BIOGAS**

DESCRIZIONE	METODO	UM	21LA00644	21LA02331	21LA04465	21LA06822	21LA08823	21LA11006	21LA12875	21LA15280	21LA16937	21LA19341	21LA22426	21LA23033
		DATA CAMPION.	Biogas	Biogas	Biogas	Biogas	Biogas	Biogas	Biogas	Biogas	Biogas	Biogas	Biogas	Biogas
		DESCRIZIONE	18/01/2021	15/02/2021	15/03/2021	19/04/2021	17/05/2021	16/06/2021	12/07/2021	16/08/2021	13/09/2021	11/10/2021	30/11/2021	06/12/2021
acido solfidrico	M.U. 634:1984	g/h	70,1	50,4	111,3	81,2	35,8	38,2	309,4	37,0	24,1	67,6	90,9	16,7
acido solfidrico	M.U. 634:1984	mg/Nm3	46,09	34,11	90,71	39,20	31,43	31,03	194,57	21,45	15,12	40,48	73,45	13,79
ammoniaca	M.U. 632:1984	g/h	21,369	14,064	22,317	43,612	14,81	28,763	38,965	67,895	57,09	24,827	5,383	10,883
ammoniaca	M.U. 632:1984	mg/Nm3	14,06	9,52	18,19	21,06	12,99	23,39	24,51	39,38	35,86	14,87	4,35	8,99
anidride carbonica	UNI 9968:1992	%	28,9	27,47	29,61	25,94	28,77	28,13	24,01	29,09	24,94	26,12	25,09	28,37
azoto	UNI 9968:1992	%	34,74	38,66	29,4	39,47	36,09	34,75	38,32	33,7	42,62	39,41	38,25	38,43
composti volatili (SOV)	UNI EN 13649:2002	g/h	129,21	138,07	88,39	300,09	137,39	181,56	634,5	326,66	302,53	427,31	463,42	263,56
composti volatili (SOV)	UNI EN 13649:2002	mg/Nm3	85,01	93,48	72,04	144,9	120,52	147,61	399,06	189,48	190,03	255,88	374,64	217,82
idrogeno	UNI 9968:1992	%	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
mercaptani	MPI 48 rev 0 2005	g/h	< 0.130	< 0.120	< 0.100	< 0.170	< 0.095	< 0.120	< 0.160	< 0.160	< 0.130	< 0.140	< 0.100	< 0.100
mercaptani	MPI 48 rev 0 2005	mg/Nm3	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.10	< 0.10	< 0.09	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08
metano	UNI 9968:1992	%	32	30	38	31	32	34	33	34	27	30	31	28,84
ossigeno	UNI 9968:1992	%	3,87	4	3,43	3,6	2,85	2,78	4,74	3,64	5,47	4,73	5,94	4,33
potere calorifico inferiore		KJ/Nm3	11561	10629	13360	11032	10774	12101	11719	11944	9592	10813	10929	10266

# **ALLEGATO 2**

## **BIOSTABILIZZATO 19 05 03**

## *Eluato Biostabilizzato 19 05 03*

	21LA02431	21LA08899	21LA15284	21LA22483	Valori limite
	Biostabilizzato - cumulo Lotto 21/04	Biostabilizzato - cumulo Lotto 21/11	Biostabilizzato - cumulo Lotto 21/17	Biostabilizzato - cumulo Lotto 21/24	
Data	15/02/2021	17/05/2021	16/08/2021	30/11/2021	
arsenico (mg/l)	0,0115	0,0112	0,0219	0,0162	1
bario (mg/l)	0,147	0,072	0,112	0,134	50
cadmio (mg/l)	0,0014	0,0025	0,0051	0,0017	0,5
cromo (mg/l)	0,245	0,049	0,057	0,043	5
rame (mg/l)	0,398	0,331	0,617	0,653	25
mercurio (mg/l)	0,0013	0,0005	0,0016	0,0004	0,1
molibdeno (mg/l)	0,073	0,042	0,081	0,024	5
nicel (mg/l)	0,158	0,166	0,398	0,127	5
piombo (mg/l)	0,1407	0,0619	0,2063	0,1066	5
antimonio (mg/l)	0,0143	0,0312	0,0322	0,0203	0,35
selenio (mg/l)	< 0,001	0,003	0,001	< 0,001	0,25
zinco (mg/l)	0,810	0,664	1,13	0,476	25
cloruri (mg/l Cl)	183	155	601	101	12500
fluoruri (mg/l F)	2,4	0,8	1,8	1,5	75
cobalto (mg/l)	0,005	0,008	0,011	0,009	
solforati (mg/l SO4)	348	184	619	247	25000
DOC (mg/l)	356	569	937	524	
TDS (mg/l)	1313	1456	2880	1267	50000

***I.R.D. Biostabilizzato 19 05 03***

	21LA02430	21LA08900	21LA15283	21LA22482
	Biostabilizzato - cumulo Lotto 21/04	Biostabilizzato - cumulo lotto 21/11	Biostabilizzato - cumulo Lotto 21/17	Biostabilizzato - cumulo Lotto 21/24
Data	15/02/2021	17/05/2021	16/08/2021	30/11/2021
indice di respirazione dinamico potenziale (mgO <sub>2</sub> /kg SV*h)	356	227	651	790
solidi volatili (g/kg s.s.)	292	360	293	357
densità apparente (kg/l)	0,42	0,27	0,62	0,58
capacità idrica massima (g/kg)	362	430	428	542
pH (unità pH)	7,77	7,59	7,98	8,68
umidità relativa (%)	29,7	35,5	8,7	37,1

# **ALLEGATO 3**

## **GAS INTERSTIZIALI**





## **ALLEGATO 4**

# **GRUPPI RECUPERO ENERGIA E TRITURAZIONE**

DESCRIZIONE	METODO	UM		Riesecuzione a seguito sforo 2020	Analisi da PMC Gennaio					Analisi da PMC Aprile				Analisi da PMC Luglio			Analisi da PMC Ottobre		
				21LA00479	21LA00856	21LA00857	21LA02877	21LA02876	21LA07077	21LA07128	21LA07171	21LA10188	21LA13495	21LA13540	21LA13599	21LA19348	21LA19399	21LA19441	
		DATA CAMPION.		15/01/2021	20/01/2021	20/01/2021	24/02/2021	24/02/2021	22/04/2021	22/04/2021	23/04/2021	03/06/2021	21/07/2021	21/07/2021	22/07/2021	12/10/2021	12/10/2021	13/10/2021	
		DESCRIZIONE	Limiti di rispetto	Gruppo Recupero Energia- E12	Gruppo recupero energia - E8	Gruppo recupero energia - E9	Gruppo recupero energia - E12	Gruppo Recupero Energia- E11	Gruppo recupero energia - E9	Gruppo recupero energia - E8	Gruppo Recupero Energia- E12	Gruppo Recupero Energia- E11	Gruppo recupero energia - E8	Gruppo recupero energia - E12	Gruppo recupero energia - E11	Gruppo recupero energia - E12	Gruppo recupero energia - E11	Gruppo recupero energia - E8	
Acido cloridrico	DM25/08/2000AI12	g/h		13,864	4,328	2,025	101,031	16,82	6,505	16,51	18,033	< 0,203	8,637	8,326	9,349	5,447	1,799	2,714	
Acido cloridrico	DM25/08/2000AI12	mg/Nm3	10	6,16	2,01	0,93	34,6	5,53	3,74	6,5	5,48	< 0,11	2,47	2,91	3,17	2,31	0,77	0,91	
Acido fluoridrico	DM25/08/2000AI12	g/h		1,457	< 0,187	< 0,203	0,594	0,813	< 0,163	< 0,290	< 0,353	< 0,203	0,631	1,046	0,632	< 0,280	< 0,207	< 0,260	
Acido fluoridrico	DM25/08/2000AI12	mg/Nm3	2	0,65	< 0,09	< 0,09	0,2	0,27	< 0,09	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,18	0,37	0,21	< 0,12	< 0,09	< 0,09	
Biossido di carbonio	ISO 12039_2001	%		11,993	12,212	12,188	11,329	12,257	13,38	11,078	11,331	11,74	13,818	13,385	13,556	14,698	14,454	14,191	
Efficienza di combustione	MPI07rev22004	%		99,9	100	100	99,9	99,9	100	100	99,9	100	100	99,9	100	99,9	100	100	
Monossido di carbonio	UNIEN 15058_006	mg/Nm3	500	213,641	37,809	56,696	229,556	88,168	15,017	30,652	99,339	42,004	24,307	100,918	63,469	142,004	48,523	91,074	
Ossidi di azoto (NOx)	UNIEN14792_2006	g/h		985,159	792	893,374	1013,26	1032,9	732,211	1023,37	1286,23	604,042	1178,37	960,029	1070,2	824,192	904,238	1184,39	
Ossidi di azoto (NOx)	UNIEN14792_2006	mg/Nm3	450	437,85	368,37	411,69	347,01	334,65	420,81	402,9	390,95	317,92	336,68	335,67	363,19	349,23	388,09	390,49	
Ossigeno	UNI EN 14789_2006	%		6,714	5,857	5,877	6,9	5,669	2,394	5,824	5,996	5,509	5,146	5,672	5,598	5,374	5,592	5,794	
Polveri	UNI13284-1_2003	g/h		8,259	1,091	5,327	6,947	8,243	4,422	4,405	7,514	3,152	4,393	8,454	5,63	11,124	5,852	9,968	
Polveri	UNI13284-1_2003	mg/Nm3	10	3,67	0,51	2,46	2,38	2,71	2,54	1,73	2,28	1,66	1,26	2,96	1,91	4,71	2,51	3,35	
S.O.V. come C.O.T.	UNIEN12619	g/h		327,29	55,89	38,43	529,56	104	4,8	74,29	214,6	106,63	83,41	314,13	182,61	61,33	35,37	154,23	
S.O.V. come C.O.T.	UNIEN12619	mg/Nm3	150	145,46	25,99	17,71	181,36	33,69	2,76	29,25	65,23	56,12	23,83	109,84	61,98	25,99	15,18	51,87	

DESCRIZIONE	METODO	UM	L_SUP1	21LA02125	21LA07210	21LA13573	21LA19518
		DESCRIZIONE		Triturazione, vagliatura ed igienizzazione - ET1	Triturazione, vagliatura e igienizzazione - ET1	Triturazione, vagliatura e igienizzazione - ET1	Triturazione, vagliatura e igienizzazione - ET1
				09/02/2021	23/04/2021	22/07/2021	13/10/2021
Polveri	UNI EN 13284-1:2003	g/h		7,486	1,341	1,08	3,783
Polveri	UNI EN 13284-1:2003	mg/Nm3	10	0,21	0,03	0,03	0,08
Ammoniaca	M.U. 632:1984	g/h		11,83	25,122	15,615	45,541
Ammoniaca	M.U. 632:1984	mg/Nm3	35	0,33	0,64	0,43	0,97
Acido solfidrico	M.U. 634:1984	g/h		23,41	< 7.10	< 6.20	< 11.60
Acido solfidrico	M.U. 634:1984	mg/Nm3	2	0,64	< 0.18	< 0.17	< 0.25
S.O.V. come C.O.T.	UNI EN 13649:2002	g/h		119,162	137,644	97,843	218,06
S.O.V. come C.O.T.	UNI EN 13649:2002	mg/Nm3	5	3,27	3,52	2,7	4,66

# **ALLEGATO 5**

## **MERCEOLOGICA 20 03 01**

**MERCEOLOGICA 20 03 01**

		21LA00917	21LA07047	21LA11000	21LA13051	21LA15307	21LA20025
Data		21/01/2021	21/04/2021	14/06/2021	13/07/2021	17/08/2021	21/10/2021
		Rifiuti solidi urbani in ingresso dai comuni di Carcare, Massimino, Vado Ligure, Alassio, Savona, AMIU Genova, Gestioni Ambientali	Rifiuti solidi urbani in ingresso proveniente dai comuni di Savona, Albenga, Borghetto S.S., Boissano, Cairo Montenotte, Piana Crixia, Dego, Osiglia, Toirano, Genova, Quiliano, Vado L., Ceriale	Rifiuti solidi urbani in ingresso dai comuni di Savona, Borghetto S. Spirito, Borgio Verezzi, Loano, Alassio, Ceriale, Bergeggi e Genova	Rifiuti solidi urbani in ingresso dai Comuni di Borghetto S.S., Savona, Genova, Pietra Ligure, Ceriale, Loano, Sassello, Urbe, Alassio, Stella, Quiliano	Rifiuti solidi urbani in ingresso dai comuni di Genova, AMIU Genova, Borghetto S.S., Savona, Albenga, Alassio, Altare, Cairo M.tte, Bormida, Pallare, Osiglia, Mioglia, Pontinvrea	RSU in ingresso dai comuni di Savona, Albenga, Alassio, Quiliano, Vado Ligure, Genova, Cairo Montenotte, Ceriale, Piana Crixia, Dego, Giusvalla, Cosseria
Organico totale (%)	organico da cucina (%)	15,8	13,1	21,3	10	17,7	8,2
	Organico da giardino (%)	5,2	0,1	13,3	6,3	0,8	5,1
	<b>Totale</b>	21	13,2	34,6	16,3	18,5	13,3
Carta recuperabile (%)	Carta stampata (%)	1,5	5,9	4,2	4,5	1,3	1,7
	Imballaggi cellullosici poliaccoppiati (%)	0,4	0,3	0,2	0,2	0,5	0,7
	Imballaggi in carta e cartone (%)	6	6,2	5,4	6,6	6,5	5,8
	<b>Totale</b>	7,9	12,4	9,8	11,3	8,3	8,2
Carta non recuperabile (%)	scontrini, carta oleata, ecc (%)	0,5	0,2	0,4	1	0,3	0,6
	fazzoletti, carta cucina, ecc (frazione putrescibile) (%)	3,7	1,3	5,1	6,9	4,3	6,4
	<b>Totale</b>	4,2	1,5	5,5	7,9	4,6	7
Metalli totali (%)	Imballaggi metallici (%)	1,3	1,3	0,6	1,5	2,2	1,4
	altri metalli (%)	1,3	2,1	0,8	0,1	2,7	0,6
	<b>Totale</b>	2,6	3,4	1,4	1,6	4,9	2
Plastica recuperabile (%)	Imballaggi in plastica (%)	14,2	28,1	16,2	10,4	10	13,6
	altra plastica recuperabile (%)	0,8	0,9	<0,1	4,5	6,6	2,6
	<b>Totale</b>	15	29	16,2	14,9	16,6	16,2
Plastica non recuperabile (%)		2,4	2,8	9,8	5,2	12	11,8
legno totale (%)	Imballaggi in legno (%)	0,5	1,1	0,4	0,3	1,7	0,3
	altro legno (%)	0,3	1,2	1,3	0,6	<0,1	1,1
	<b>Totale</b>	0,8	2,3	1,7	0,9	1,7	1,4
legno non recuperabile (%)		0,5	0,4	<0,1	1,2	0,2	1,7
vetro (%)		2,5	2,8	4,6	4,7	5,8	3,5
inerti (%)		2,4	1,1	0,4	12,5	1,6	0,5
pannolini (%)		1,5	8,2	4,1	2,6	12,6	8,2
Tessili: tessili naturali e sintetici (%)		22,2	15,1	2	4,1	9,3	6,3
RAEE (%)		0,2	0,5	4,2	0,3	<0,1	3,8
RUP (%)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
frazione fine <20mm (%)		15,5	6,7	4,4	16,2	3,1	14,7
altro non classificabile (%)		<0,1	0,4	0,8	<0,1	<0,1	0,3
peso totale iniziale (%)		100	100	100	100	100	100
tot. pesate (%)		98,6	99,9	99,4	99,7	99,1	98,8
resto cernita (%)		1,4	0,1	0,6	0,3	0,9	1,2

# ALLEGATO 6

# PIEZOMETRI



<b>PIEZOMETRI FASCIA EST (NP3)</b>														
DESCRIZIONE	UM	Limiti di guardia	21LA00676	21LA02425	21LA04693	21LA07381	21LA08895	21LA11031	21LA13065	21LA15274	21LA16927	21LA19413	21LA22478	21LA22972
DESCRIZIONE			NP3	NP3	NP3	NP3	NP3	NP3	NP3	NP3	NP3	NP3	NP3	NP3
DATA CAMPIONAMENTO			19/01/2021	15/02/2021	17/03/2021	27/04/2021	17/05/2021	14/06/2021	13/07/2021	16/08/2021	13/09/2021	12/10/2021	30/11/2021	06/12/2021
fosalone	µg/l	30,00	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
fosmet	µg/l	30,00	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
fosfamidone	µg/l	30,00	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
tetraclorvinfos	µg/l	30,00	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<b>Pesticidi totali:</b>		<b>0,25</b>												
alaclor	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
aldrin	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
atrazina	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
alfa-esaclorocicloesano (a-BHC)	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
beta-esaclorocicloesano (b-BHC)	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
gamma-esaclorocicloesano (g-BHC)	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
clordano	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDD,DDT,DDE	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
dieldrin	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
endrin	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
isodrin	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Solventi organici aromatici:</b>														
benzene	µg/l	0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
etilbenzene	µg/l	0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
stirene	µg/l	0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
toluene	µg/l	0,30	< 0,1	< 0,1	0,18	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,15	< 0,1	< 0,1	0,13	0,12	< 0,1
p-xilene	µg/l	0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>Solventi organici clorurati:</b>														
clorometano	µg/l	0,45	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
triclorometano (clorofornio)	µg/l	0,045	0,037	0,04	0,039	0,038	0,042	0,045	0,035	0,034	0,041	0,042	0,039	0,042
cloruro di vinile	µg/l	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-dicloroetano	µg/l	0,90	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-dicloroetilene	µg/l	0,015	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,2-dicloropropano	µg/l	0,045	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015
1,1,2-tricloroetano	µg/l	0,06	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
tricloroetilene	µg/l	0,45	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
1,2,3-tricloropropano	µg/l	0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	0,015	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
tetracloroetilene	µg/l	0,33	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11
esaclorobutadiene	µg/l	0,045	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015
1,1-dicloroetano	µg/l	3,00	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-dicloroetilene	µg/l	3,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
<b>Solventi organici azotati:</b>		<b>5,4</b>												
nitrobenzene	µg/l	1,05	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35
o-nitroclorobenzene	µg/l	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-nitroclorobenzene	µg/l	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-nitroclorobenzene	µg/l	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-dinitrobenzene	µg/l	3,00	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-dinitrobenzene	µg/l	0,90	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
acrilonitrile	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
etilmetacrilato	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
malononitrile	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
metacrilonitrile	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
metilmetacrilato	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
propionitrile	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
ione bicarbonato	meq/l		6,5	6,9	8,3	7,4	8,5	6,9	8,3	8,8	8,9	8,8	8,5	8,4
ione carbonato	meq/l		1,53	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,48	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
anidride carbonica	mg/l		< 0,1	< 0,1	12	16	12,5	< 0,1	18	45	61,9	30	23,5	6
durezza	F°		52	54,5	55,4	58,2	62,4	54,5	51,9	53,7	49,5	50,6	40	47,7
silice	mg/l		5,6	20,9	20,3	9,5	11,2	20,2	16,6	5,7	12,6	17,3	12	19,9
solidi sospesi totali	mg/l		634,5	608	280,4	1320,6	689,1	297	477,4	598,2	783	245,1	195,5	401
potenziale redox	mV		52	135	21	288	264	110	152	10	144	128	126	112









<b>PIEZOMETRI FASCIA EST (F)</b>														
DESCRIZIONE	UM	Limiti di guardia	21LA00677	21LA02426	21LA04520	21LA07315	21LA08896	21LA11033	21LA13030	21LA15276	21LA16928	21LA19323	21LA22479	21LA22973
DESCRIZIONE			F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
DATA CAMPIONAMENTO			18/01/2021	15/02/2021	16/03/2021	26/04/2021	17/05/2021	14/06/2021	12/07/2021	16/08/2021	13/09/2021	11/10/2021	30/11/2021	06/12/2021
fosalone	µg/l	30,00	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
fosmet	µg/l	30,00	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
fosfamidone	µg/l	30,00	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
tetraclorvinfos	µg/l	30,00	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Pesticidi totali:		0,25												
alaclor	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
aldrin	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
atrazina	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
alfa-esaclorocicloesano (a-BHC)	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
beta-esaclorocicloesano (b-BHC)	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
gamma-esaclorocicloesano (g-BHC)	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
clordano	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDD,DDT,DDE	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
dieldrin	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
endrin	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
isodrin	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Solventi organici aromatici:														
benzene	µg/l	0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
etilbenzene	µg/l	0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
stirene	µg/l	0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
toluene	µg/l	0,30	0,18	< 0,1	0,11	0,28	< 0,1	< 0,1	0,15	< 0,1	0,30	0,16	< 0,1	< 0,1
p-xilene	µg/l	0,30	0,13	< 0,1	< 0,1	0,29	< 0,1	< 0,1	0,11	< 0,1	0,14	0,14	< 0,1	< 0,1
Solventi organici clorurati:														
clorometano	µg/l	0,45	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
triclorometano (clorofornio)	µg/l	0,045	0,017	0,017	0,019	0,022	0,035	0,028	0,023	0,022	0,028	0,027	0,035	0,032
cloruro di vinile	µg/l	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-dicloroetano	µg/l	0,90	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-dicloroetilene	µg/l	0,015	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,2-dicloropropano	µg/l	0,045	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015
1,1,2-tricloroetano	µg/l	0,06	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
tricloroetilene	µg/l	0,45	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
1,2,3-tricloropropano	µg/l	0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	0,015	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
tetracloroetilene	µg/l	0,33	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11
esaclorobutadiene	µg/l	0,045	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015
1,1-dicloroetano	µg/l	3,00	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-dicloroetilene	µg/l	3,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Solventi organici azotati:		5,4												
nitrobenzene	µg/l	1,05	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35
o-nitroclorobenzene	µg/l	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-nitroclorobenzene	µg/l	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-nitroclorobenzene	µg/l	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-dinitrobenzene	µg/l	3,00	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-dinitrobenzene	µg/l	0,90	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
acrilonitrile	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
etilmetacrilato	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
malononitrile	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
metacrilonitrile	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
metilmetacrilato	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
propionitrile	µg/l	60	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
ione bicarbonato	meq/l		6	5	5,5	6,3	5,5	4,8	6	6,5	6,2	8,8	8,8	5,5
ione carbonato	meq/l		0,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,68	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
anidride carbonica	mg/l		< 0,1	< 0,1	2	10	5	< 0,1	6	16	29	11	10	7,5
durezza	F°		34,5	33,4	33,8	40,2	36,1	36,1	38	37,8	36,4	37,1	35,1	35,1
silice	mg/l		2	7,3	9	7,4	7,7	8,8	5,6	2	6,5	7,5	10,2	6,4
solidi sospesi totali	mg/l		47,1	21,9	64,4	68,5	340,5	246,3	17,9	132,3	604	506	2327	1305,3
potenziale redox	mV		51	72	-34	276	234	206	58	-15	143	177	179	157



**PIEZOMETRI FASCIA OVEST (NPA1)**

DESCRIZIONE	UM	Limiti di guardia	21LA0076 6	21LA0201 3	21LA02424	21LA03450	21LA04519	21LA07380	21LA08894	21LA11030	21LA13064	21LA15273	21LA16926	21LA19412	21LA22477	21LA22971
DESCRIZIONE			NPA1	NPA1	NPA1	NPA1	NPA1	NPA1	NPA1	NPA1	NPA1	NPA1	NPA1	NPA1	NPA1	NPA1
DATA CAMPIONAMENTO			19/01/2021	08/02/2021	15/02/2021	03/03/2021	16/03/2021	27/04/2021	17/05/2021	14/06/2021	13/07/2021	16/08/2021	13/09/2021	12/10/2021	30/11/2021	06/12/2021
fosalone	µg/l	30		< 10		< 10		< 10								
fosmet	µg/l	30		< 10		< 10		< 10								
fosfamidone	µg/l	30		< 10		< 10		< 10								
tetraclorvinfos	µg/l	30		< 10		< 10		< 10								
Pesticidi totali:																
alaclor	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
aldrin	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
atrazina	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
alfa-esaclorocicloesano (a-BHC)	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
beta-esaclorocicloesano (b-BHC)	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
gamma-esaclorocicloesano (g-BHC)	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
clordano	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
DDD,DDT,DDE	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
dieldrin	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
endrin	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
isodrin	µg/l	0,03		< 0,01		< 0,01		< 0,01								
Solventi organici aromatici:																
benzene	µg/l	0,3		< 0,1		< 0,1		< 0,1								
etilbenzene	µg/l	0,3		< 0,1		< 0,1		< 0,1								
stirene	µg/l	0,3		< 0,1		< 0,1		< 0,1								
toluene	µg/l	0,3		0,3		0,21		< 0,1								
p-xilene	µg/l	0,3		< 0,1		< 0,1		< 0,1								
Solventi organici clorurati:																
clorometano	µg/l	0,45		< 0,15		< 0,15		< 0,15								
triclorometano (cloroformio)	µg/l	0,05		< 0,015		< 0,015		< 0,015								
cloruro di vinile	µg/l	0,15		< 0,05		< 0,05		< 0,05								
1,2-dicloroetano	µg/l	0,9		< 0,3		< 0,3		< 0,3								
1,1-dicloroetilene	µg/l	0,02		< 0,005		< 0,005		< 0,005								
1,2-dicloropropano	µg/l	0,05		< 0,015		< 0,015		< 0,015								
1,1,2-tricloroetano	µg/l	0,06		< 0,02		< 0,02		< 0,02								
tricloroetilene	µg/l	0,45		< 0,15		< 0,15		< 0,15								
1,2,3-tricloropropano	µg/l	0,0003		< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001								
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	0,02		< 0,005		< 0,005		< 0,005								
tetracloroetilene	µg/l	0,33		< 0,11		< 0,11		< 0,11								
esaclorobutadiene	µg/l	0,05		< 0,015		< 0,015		< 0,015								
1,1-dicloroetano	µg/l	3		< 1		< 1		< 1								
1,2-dicloroetilene	µg/l	3		< 1,00		< 1,00		< 1,00								
Solventi organici azotati:		5,4														
nitrobenzene	µg/l	1,05		< 0,35		< 0,35		< 0,35								
o-nitroclorobenzene	µg/l	0,15		< 0,05		< 0,05		< 0,05								
m-nitroclorobenzene	µg/l	0,15		< 0,05		< 0,05		< 0,05								
p-nitroclorobenzene	µg/l	0,15		< 0,05		< 0,05		< 0,05								
1,2-dinitrobenzene	µg/l	3		< 1		< 1		< 1								
1,3-dinitrobenzene	µg/l	0,9		< 0,3		< 0,3		< 0,3								
acrilonitrile	µg/l	60		< 20		< 20		< 20								
etilmetacrilato	µg/l	60		< 20		< 20		< 20								
malononitrile	µg/l	60		< 20		< 20		< 20								
metacrilonitrile	µg/l	60		< 20		< 20		< 20								
metilmetacrilato	µg/l	60		< 20		< 20		< 20								
propionitrile	µg/l	60		< 20		< 20		< 20								
ione bicarbonato	meq/l		4,4	4,8		5,2		4,9		5,5				5,8		
ione carbonato	meq/l		1,4	0,74		0,48		1,01		< 0,1				< 0,1		
anidride carbonica	mg/l		< 0,1	< 0,1		< 0,1		< 0,1		2				3		
durezza	F°		31,3	31,5		31,5		33,5		31				30,8		
silice	mg/l		0,7	2,8		4,9		4		2,6				4		
solidi sospesi totali	mg/l		37	43,1		140,5		1172		54,5				116,9		
potenziale redox	mV		60	47		68		232		131				145		



PIEZOMETRI FASCIA NORD (NP4)															
DESCRIZIONE	UM	Limiti di guardia	21LA00673	21LA02422	21LA04517	21LA07379	21LA08892	21LA11028	21LA13063	21LA15270	21LA16924	21LA19411	21LA22475	21LA22969	21LA22628
DESCRIZIONE			NP4	NP4	NP4	NP4	NP4	NP4	NP4	NP4	NP4	NP4	NP4	NP4	NP4
DATA CAMPIONAMENTO			18/01/2021	15/02/2021	16/03/2021	27/04/2021	17/05/2021	14/06/2021	13/07/2021	16/08/2021	13/09/2021	12/10/2021	30/11/2021	06/12/2021	01/12/2021
fosalone	µg/l	100				< 10									< 10
fosmet	µg/l	100				< 10									< 10
fosfamidone	µg/l	100				< 10									< 10
tetraclorvinfos	µg/l	100				< 10									< 10
<b>Pesticidi totali:</b>		<b>0,4</b>													
alaclor	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
aldrin	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
atrazina	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
alfa-esaclorocicloesano (a-BHC)	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
beta-esaclorocicloesano (b-BHC)	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
gamma-esaclorocicloesano (g-BHC)	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
clordano	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
DDD,DDT,DDE	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
dieldrin	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
endrin	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
isodrin	µg/l	0,1				< 0,01									< 0,01
<b>Solventi organici aromatici:</b>															
benzene	µg/l	0,8				< 0,1									< 0,1
etilbenzene	µg/l	1				< 0,1									< 0,1
stirene	µg/l	1				< 0,1									< 0,1
toluene	µg/l	1				0,3									0,6
p-xilene	µg/l	1				0,2									0,3
<b>Solventi organici clorurati:</b>															
clorometano	µg/l	1,5				< 0,15									< 0,15
triclorometano (cloroformio)	µg/l	0,15				< 0,015									0,017
cloruro di vinile	µg/l	0,4				< 0,05									< 0,05
1,2-dicloroetano	µg/l	3				< 0,3									< 0,3
1,1-dicloroetilene	µg/l	0,05				< 0,005									< 0,005
1,2-dicloropropano	µg/l	0,15				< 0,015									< 0,015
1,1,2-tricloroetano	µg/l	0,2				< 0,02									< 0,02
tricloroetilene	µg/l	1,2				< 0,15									< 0,15
1,2,3-tricloropropano	µg/l	0,001				< 0,0001									< 0,0001
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	0,05				< 0,005									< 0,005
tetracloroetilene	µg/l	0,9				< 0,11									< 0,11
esaclorobutadiene	µg/l	0,15				< 0,015									< 0,015
1,1-dicloroetano	µg/l	10				< 1									< 1
1,2-dicloroetilene	µg/l	10				< 1,00									< 1,00
<b>Solventi organici azotati:</b>		<b>5</b>													
nitrobenzene	µg/l					< 0,35									< 0,35
o-nitroclorobenzene	µg/l					< 0,05									< 0,05
m-nitroclorobenzene	µg/l					< 0,05									< 0,05
p-nitroclorobenzene	µg/l					< 0,05									< 0,05
1,2-dinitrobenzene	µg/l					< 1									< 1
1,3-dinitrobenzene	µg/l					< 0,3									< 0,3
acrilonitrile	µg/l					< 20									< 20
etilmetacrilato	µg/l					< 20									< 20
malononitrile	µg/l					< 20									< 20
metacrilonitrile	µg/l					< 20									< 20
metilmetacrilato	µg/l					< 20									< 20
propionitrile	µg/l					< 20									< 20
ione bicarbonato	meq/l		3,4			3,3			4,3			4,9			4,6
ione carbonato	meq/l		1,01			< 0,1			< 0,1			< 0,1			< 0,1
anidride carbonica	mg/l		< 0,1			3			4			12			5
durezza	F°		38,2			46,7			34,8			41,5			37,8
silice	mg/l		3,9			9,3			15,2			15,6			14,3
solidi sospesi totali	mg/l		25,2			16,9			4,8			6			12,2
potenziale redox	mV		32			269			230			-42			-58







## **ALLEGATO 7**

# **QUALITA' DELL'ARIA**

DESCRIZIONE	METODO	UM	21LA00642	21LA00643	21LA02330	21LA02329	21LA04463	21LA04464	21LA04522	21LA04523	21LA04690	21LA04691	21LA06820	21LA06821	21LA08821	21LA08822	21LA11004	21LA11005
		DESCRIZIONE	Postazione Alta	Postazione Bassa	Postazione Alta	Postazione Bassa	Postazione Alta - 1° giorno	Postazione Bassa - 1° giorno	Postazione Alta - 2° giorno	Postazione Bassa - 2° giorno	Postazione Alta - 3° giorno	Postazione Bassa - 3° giorno	Postazione Alta	Postazione Bassa	Postazione Bassa	Postazione Alta	Postazione Bassa	Postazione Alta
		DATA	18/01/2021	18/01/2021	15/02/2021	15/02/2021	15/03/2021	15/03/2021	16/03/2021	16/03/2021	17/03/2021	17/03/2021	19/04/2021	19/04/2021	17/05/2021	17/05/2021	14/06/2021	14/06/2021
Dati forniti dal cliente:																		
diretrice del vento dominante			109	109	1,4	1,4	11	11	2	2	2	2	114	114	45	45	2	2
Dati relativi al campionamento:																		
temperatura		°C	8,6	8,6	5,3	5,3	11,4	11,4	12,9	12,9	12	12	16,4	16,4	16,6	16,6	24,9	24,9
pressione media ambiente 8 h		Bar	0,996	0,996	1,010	1,010	0,987	0,987	0,990	0,990	0,989	0,989	1,013	1,013	0,983	0,983	0,992	0,992
precipitazione		mmH2O	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
PM 10	DM 02/04/2002 n° 60	mg/m <sup>3</sup>	0,083	0,073	0,096	0,033	0,198	0,033	0,252	< 0,003	0,077	0,010	0,125	0,038	0,065	0,057	0,064	0,173
polveri totali	NIOSH 0500 1994	mg/m <sup>3</sup>	0,304	0,435	0,764	0,880	0,564	0,821	1,017	1,369	1,067	0,724	0,452	1,621	0,146	0,171	0,082	0,340
cadmio	NIOSH 7300 2003	mg/m <sup>3</sup>					< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001						
mercurio	NIOSH 7300 2003	mg/m <sup>3</sup>					< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001						
tallio	NIOSH 7300 2003	mg/m <sup>3</sup>					< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001						
ammatoria metalli tossici (Cd, Hg, T	NIOSH 7300 2003	mg/m <sup>3</sup>					< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001						
benzene	UNI EN 14662-2:2005	mg/m <sup>3</sup>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,071	< 0,071	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
metano	MPI 49 rev 0 2005	%	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
acido cloridrico	NIOSH 7903 1994	mg/m <sup>3</sup>					< 0,002	0,004	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002						
acido fluoridrico	NIOSH 7903 1994	mg/m <sup>3</sup>					< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010						
acido solfidrico	NIOSH 6013 1994	mg/m <sup>3</sup>	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,007	< 0,007	< 0,006	< 0,006
ammoniaca	NIOSH 6015 1994	mg/m <sup>3</sup>	0,064	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,014	< 0,012	< 0,012
mercaptani	NIOSH 2542 1994	mg/m <sup>3</sup>	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,007	< 0,007	< 0,006	< 0,006
anidride solforosa	NIOSH 6004 1994	mg/m <sup>3</sup>					0,042	0,016	0,04	0,046	0,069	0,061						
composti volatili (s.o.v.)	H1500 2003 + 1501 2003 + NIOSH 1003	mg/m <sup>3</sup>	0,017	0,100	0,010	0,024	0,019	0,077	0,028	0,045	0,023	0,007	0,029	0,015	0,022	0,034	0,015	0,014

DESCRIZIONE	METODO	UM	21LA12873	21LA12874	21LA13068	21LA13069	21LA13174	21LA13175	21LA15277	21LA15279	21LA16935	21LA16936	21LA19338	21LA19339	21LA22424	21LA22425	21LA23020	21LA23024
		DESCRIZIONE	Postazione Alta - 1° giorno	Postazione Bassa - 1° giorno	Postazione Alta - 2° giorno	Postazione Bassa - 2° giorno	Postazione Alta - 3° giorno	Postazione Bassa - 3° giorno	Postazione Bassa	Postazione Alta	Postazione Alta	Postazione Bassa	Postazione Alta	Postazione Bassa	Postazione Bassa	Postazione Alta	Postazione Alta	Postazione Bassa
		DATA	12/07/2021	12/07/2021	13/07/2021	13/07/2021	14/07/2021	14/07/2021	16/08/2021	16/08/2021	13/09/2021	13/09/2021	11/10/2021	11/10/2021	30/11/2021	30/11/2021	06/12/2021	06/12/2021
Dati forniti dal cliente:																		
direttrice del vento dominante			1	1	3	3	2	2	67	67	49	49	310	310	11	11	318	318
Dati relativi al campionamento:																		
temperatura		°C	21,9	21,9	23,7	23,7	23,5	23,5	24,9	24,9	23,8	23,8	17,2	17,2	9,1	9,1	5,4	5,4
pressione media ambiente 8 h		Bar	0,986	0,986	0,981	0,981	0,989	0,989	0,986	0,986	0,991	0,991	1,015	1,015	0,991	0,991	0,993	0,993
precipitazione		mmH2O	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
PM 10	DM 02/04/2002 n° 60	mg/m <sup>3</sup>	0,072	0,071	0,352	0,051	0,288	0,055	0,125	0,109	0,056	0,029	0,010	0,011	0,123	0,024	0,031	0,063
polveri totali	NIOSH 0500 1994	mg/m <sup>3</sup>	0,364	0,310	0,567	0,370	0,487	0,576	0,498	0,824	0,242	0,337	0,421	0,491	1,232	0,224	0,953	1,165
cadmio	NIOSH 7300 2003	mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001										
mercurio	NIOSH 7300 2003	mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001										
tallio	NIOSH 7300 2003	mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001										
ammatoria metalli tossici (Cd, Hg, T)	NIOSH 7300 2003	mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001										
benzene	UNI EN 14662-2:2005	mg/m <sup>3</sup>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,071	< 0,071	< 0,001	< 0,001
metano	MPI 49 rev 0 2005	%	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
acido cloridrico	NIOSH 7903 1994	mg/m <sup>3</sup>	0,002	0,003	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,024										
acido fluoridrico	NIOSH 7903 1994	mg/m <sup>3</sup>	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010										
acido solfidrico	NIOSH 6013 1994	mg/m <sup>3</sup>	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,007	< 0,007
ammoniaca	NIOSH 6015 1994	mg/m <sup>3</sup>	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,014
mercaptani	NIOSH 2542 1994	mg/m <sup>3</sup>	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,007	< 0,007
anidride solforosa	NIOSH 6004 1994	mg/m <sup>3</sup>	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	< 0,002										
composti volatili (s.o.v.)	H1500 2003 + 1501 2003 + NIOSH 1003	mg/m <sup>3</sup>	0,017	0,019	0,035	0,028	0,047	0,054	0,048	0,049	0,045	0,043	0,053	0,016	0,020	0,023	0,014	0,021

## **ALLEGATO 8**

### **SCARICO S1 E VASCHE PERCOLATI**

**PERCOLATI****VASCA VP2**

DESCRIZIONE	21LA00919	21LA07060	21LA13048	21LA19324
	VP2	VP2	VP2	VP2
DATA CAMPIONAMENTO	21/01/2021	21/04/2021	13/07/2021	11/10/2021
pH (unità pH)	8,29	8,21	8,4	8,46
solidi sospesi totali (mg/l)	878	816	686	484
richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) (mg/l O2)	8049	5029	2336	4541
richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)	20070	12597	5815	11386
boro (mg/l)	10,94	9,75	6,54	6,31
zinco (mg/l)	0,411	0,288	0,118	0,169
ferro (mg/l)	11,861	9,903	4,369	5,613
alluminio (mg/l)	1,791	1,762	0,949	0,918
rame (mg/l)	0,025	0,014	< 0,001	0,01
manganese (mg/l)	0,467	0,226	0,202	0,194
nichel (mg/l)	0,384	0,365	0,273	0,233
arsenico (mg/l)	0,23	0,224	0,176	0,169
selenio (mg/l)	0,0041	0,0043	0,0031	0,0042
cromo III (mg/l)	2,154	2,466	1,328	1,931
zolfo (mg/l)	2,8	0,4	1	1,8
azoto nitrico (come N) (mg/l)	0,12	1,6	< 0,1	< 0,1
ione cloruro (mg/l)	3293,7	2966,5	2034,5	2078
ione solfato (mg/l)	104,7	36,6	15,6	44,6
ione fluoruro (mg/l)	3,7	5	4,1	1,6
fosforo totale (mg/l P)	24,7	15,1	13,4	19,1
azoto ammoniacale (mg/l NH4)	3688	2610	1950	2066
grassi e oli animali e vegetali (mg/l)	2,8	7,9	21	2
idrocarburi totali (mg/l)	0,2	0,1	4	1
aldeidi (mg/l)	1,4	2,1	5,8	0,7
solventi organici aromatici (mg/l)	0,049	0,047	0,012	0,019
benzene (mg/l)	0,0025	0,0022	0,0005	0,0009
etilbenzene (mg/l)	0,0073	0,007	0,002	0,004
m-xilene (mg/l)	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
o-xilene (mg/l)	0,0068	0,0073	0,0017	0,0027
p-xilene (mg/l)	0,0156	0,016	0,0035	0,0061
stirene (mg/l)	0,0014	0,0013	0,0003	0,0006
toluene (mg/l)	0,0153	0,0127	0,0035	0,0046
tensioattivi totali (mg/l)	20,2	7,8	25,4	13,1
tensioattivi anionici (mg/l MBAS)	6,7	3,3	3,4	3,4
tensioattivi non ionici (mg/l)	13,5	4,5	22	9,7
azoto nitroso (mg/l)	1,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01
fenoli (mg/l)	2,55	2,7	1,7	< 0,01
cianuro (mg/l CN)	0,076	0,169	0,271	0,252

**VASCA VPB**

DESCRIZIONE	21LA00968	21LA07057	21LA13045	21LA19318
	VPB	VPB	VPB	VPB
DATA CAMPIONAMENTO	22/01/2021	21/04/2021	13/07/2021	11/10/2021
pH (unità pH)	7,14	7,28	7,7	7,37
solidi sospesi totali (mg/l)	388,8	223,6	480	278
richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) (mg/l O2)	6270	972	326	1792
richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)	15670	2461	855	4305
boro (mg/l)	0,64	0,017	0,2	0,526
zinco (mg/l)	0,973	0,135	0,653	0,334
ferro (mg/l)	7,95	0,197	2,978	1,528
alluminio (mg/l)	0,673	0,048	0,321	0,288
rame (mg/l)	0,01	0,0039	0,052	0,0195
manganese (mg/l)	2,153	0,027	0,107	0,176
nichel (mg/l)	0,273	0,0047	0,065	0,193
arsenico (mg/l)	0,022	0,0015	0,009	0,0128
selenio (mg/l)	0,0054	< 0,001	< 0,001	0,013
cromo III (mg/l)	0,058	0,0013	0,034	0,0378
zolfo (mg/l)	2,4	0,3	< 0,1	4,6
azoto nitrico (come N) (mg/l)	< 0,1	0,23	0,9	< 0,1
ione cloruro (mg/l)	1162,6	399,1	175	844,5
ione solfato (mg/l)	314,8	388,8	54,3	1,4
ione fluoruro (mg/l)	1,1	< 0,10	0,15	0,2
fosforo totale (mg/l P)	7,8	1,91	1,9	2,65
azoto ammoniacale (mg/l NH4)	495,5	249,6	179	286,2
grassi e oli animali e vegetali (mg/l)	36	1,2	19	17
idrocarburi totali (mg/l)	10	0,8	3	5
aldeidi (mg/l)	5,3	0,7	1,5	0,19
solventi organici aromatici (mg/l)	0,0014	< 0,001	< 0,001	< 0,001
benzene (mg/l)	0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
etilbenzene (mg/l)	0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
m-xilene (mg/l)	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
o-xilene (mg/l)	0,00011	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
p-xilene (mg/l)	0,00018	0,00023	0,00019	0,00015
stirene (mg/l)	0,00016	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
toluene (mg/l)	0,0005	0,0002	0,0005	0,0004
tensioattivi totali (mg/l)	7,2	0,4	3,4	2,76
tensioattivi anionici (mg/l MBAS)	5,1	0,4	2,4	1,93
tensioattivi non ionici (mg/l)	2,1	< 0,1	1	0,8
azoto nitroso (mg/l)	< 0,01	0,057	0,2	< 0,010
fenoli (mg/l)	5,2	0,02	0,85	0,59
cianuro (mg/l CN)	0,225	0,044	0,118	0,182

# PERCOLATI

## VASCHE VP5, VP346

DESCRIZIONE	UM	21LA00920	21LA00921	21LA07061	21LA07062	21LA13049	21LA13050	21LA19326	21LA19327
DESCRIZIONE		Vp346	Vp5	Vp346	Vp5	Vp346	Vp5	Vp346	Vp5
DATA CAMPIONAMENTO		21/01/2021	21/01/2021	21/04/2021	21/04/2021	13/07/2021	13/07/2021	11/10/2021	11/10/2021
pH	unità pH	8,37	7,77	8,28	7,97	8,4	8,4	8,5	8,3
solidi sospesi totali	mg/l	844	360	221,6	82	1122	685	519	458
richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	6736	1820	4729	4517	5232	5168	4126	3824
richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O2	16895	4570	11996	11312	12920	12980	10198	9505
alluminio	mg/l	2,07	1,588	1,428	3,086	2,366	4,12	1,707	2,44
arsenico	mg/l	0,184	0,035	0,107	0,054	0,217	0,236	0,212	0,034
boro	mg/l	9,53	3,02	5,6	6,58	12,1	15,02	9,69	6,52
cromo	mg/l	2,471	1,314	1,953	4,574	2,57	9,779	3,128	4,318
ferro	mg/l	6,938	13,672	6,901	14,534	13,639	17,364	9,077	22,354
manganese	mg/l	0,096	0,159	0,147	0,355	0,11	0,226	0,09	0,251
nicel	mg/l	0,427	0,142	0,213	0,304	0,393	0,621	0,34	0,283
rame	mg/l	1,155	0,043	0,043	0,089	0,009	0,26	0,054	0,256
selenio	mg/l	0,0044	0,0017	0,003	0,0043	0,005	0,012	0,0056	0,0053
zinco	mg/l	16,364	0,319	0,411	0,555	0,292	0,753	0,362	4,722
cianuro	mg/l CN	0,085	0,047	0,152	0,132	0,697	1,057	0,366	0,246
solfito	mg/l	6,2	2	1,9	0,55	1,3	1,6	1,7	1,4
ione solfato	mg/l	16,3	6,4	27,2	50,3	0,9	0,14	55,9	0,7
ione cloruro	mg/l	3158,5	698,7	1647,4	1943,6	3687,2	3203,5	3335	2616
ione fluoruro	mg/l	4,3	1,1	2,8	6,9	5,1	7	2,7	1,3
fosforo totale	mg/l P	9,7	8	10,1	12,6	9,9	8,4	26,1	14,8
azoto ammoniacale	mg/l NH4	3676	995,7	1983	2171	2838	2987	2439	2172
azoto nitroso	mg/l	1,03	0,62	< 0,01	< 0,01	0,36	0,43	< 0,01	0,44
azoto nitrico (come N)	mg/l	< 0,1	< 0,1	1,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
grassi e olii animali/vegetali	mg/l	5	4,4	9	1	8	24	7	9
idrocarburi totali	mg/l	2	0,6	2	1	3	8	3	6
fenoli	mg/l	2,52	0,69	2	1,9	3,3	3	< 0,01	< 0,01
aldeidi	mg/l	2,5	1,1	< 0,1	1,6	13,9	14	1,2	1,1
solventi organici aromatici	mg/l	0,019	0,045	0,036	0,045	0,026	0,02	0,024	0,013
benzene	mg/l	0,0018	0,0033	0,0018	0,0029	0,0013	0,0012	0,0013	0,0029
etilbenzene	mg/l CN	0,0024	0,0049	0,005	0,0048	0,0041	0,003	0,0041	0,0015
m-xilene	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
o-xilene	mg/l	0,0021	0,0053	0,0052	0,0069	0,0038	0,0029	0,0034	0,0014
p-xilene	mg/l	0,0046	0,0124	0,0124	0,0139	0,0083	0,0063	0,0072	0,0027
stirene	mg/l	0,0005	0,003	0,0011	0,0031	0,0008	0,0008	0,0011	0,0005
toluene	mg/l	0,0079	0,0162	0,0103	0,0135	0,0078	0,0059	0,0069	0,0042
tensioattivi totali	mg/l MBAS	21,1	11,1	4,3	7,2	28,8	36,4	22,3	20
tensioattivi anionici	mg/l	5,4	2,6	2,8	3,4	4,6	4,5	4,2	4,8
tensioattivi non ionici	mg/l	15,7	8,5	1,5	3,8	24,2	31,9	18,1	15,2



**S1 AUTORIZZ. ALLO SCARICO**

DESCRIZIONE	UM	21LA00678	21LA02428	21LA04458	21LA07056	21LA10237	21LA11035	21LA13044	21LA15282	21LA16930	21LA19316	21LA22976	21LA24980	
	DESCRIZIONE	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile	Percolato autorizzazione allo scarico S1 - mensile - NON CAMPIONATO	Percolato autorizzazione allo scarico S1	Valori limite allo scarico
DATA CAMP.	DATA CAMP.	18/01/2021	15/02/2021	15/03/2021	21/04/2021	03/06/2021	14/06/2021	13/07/2021	16/08/2021	13/09/2021	11/10/2021	06/12/2021	29/12/2021	
solidi sospesi totali	mg/l	628,6	464	413	529,6	498	304	402	225,5	418	680		465	500
richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	6492	1962	1717	6250	1931	1946	1846	1844	1577	4421		1818	2000
richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O2	16245	5487	6700	15729	6465	6885	6805	5550	6784	10792		6070	7000
boro	mg/l	7,9	7,52	10,31	7,79	8,43	6,72	6,84	6,24	11,39	6,95		9,85	15
zinco	mg/l	0,398	0,424	0,316	0,429	0,48	0,278	0,131	0,285	0,397	0,276		0,298	1
solfito	mg/l	1,4	1,7	0,8	0,54	0,7	1,6	1,1	0,43	0,8	2,7		1,7	6
ione cloruro	mg/l	2992,6	2071,7	3152,7	2599,5	2348,3	2046,3	2388,3	1892,7	2954	2468		3089,3	5000
fosforo totale	mg/l P	41,1	15,3	19,9	14,1	15,4	17,7	12	10,7	12,3	19,8		28,3	30
pH	unità pH	8,34	8,26	8,4	8,36	8,45	8,36	8,52	8,68	8,66	8,65		8,51	5,5-9,5
idrocarburi totali	mg/l	8	2	7	3	0,8	7	5	2	5	1		8	10
aldeidi	mg/l	13,5	0,5	7,6	< 0,1	2,2	2,3	6,6	4,8	6,8	0,5		6,2	8
solventi organici aromatici	mg/l	0,006	0,006	0,006	0,007	0,012	0,006	0,006	0,0011	0,0013	0,003		0,007	0,4
azoto ammoniacale	mg/l	4055	1929	2781	2191	2184	1873	2154	1553	2404	2356		3996	4000
azoto nitrico	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1	30
azoto nitroso	mg/l	0,92	0,044	0,012	< 0,01	< 0,01	1,38	< 0,01	< 0,01	0,21	< 0,01		0,63	5
tensioattivi totali	mg/l	28,2	13,2	22,3	4,8	15,8	11,2	30,1	9,6	21,4	14,1		19,8	40
tensioattivi anionici	mg/l MBAS	6	4,4	5,8	2,4	4	7,7	3,7	2,3	8,8	3,56		1,2	
tensioattivi non ionici	mg/l	22,2	8,8	16,5	2,4	11,8	3,5	26,4	7,3	12,5	10,55		18,6	
ferro	mg/l	9,706	7,706	9,666	8,823	9,542	6,636	7,793	6,242	8,666	5,827		9,569	10
alluminio	mg/l	1,605	1,484	1,816	1,527	1,482	1,037	1,015	1,093	1,7	1,026		1,561	2
rame	mg/l	0,068	0,122	0,008	0,025	0,071	0,009	0,0012	0,122	0,192	0,015		0,022	0,4
manganese	mg/l	0,315	0,333	0,272	0,297	0,19	0,246	0,185	0,213	0,235	0,266		0,147	4
nicel	mg/l	0,318	0,281	0,4	0,32	0,373	0,255	0,265	0,242	0,409	0,278		0,355	4
arsenico	mg/l	0,218	0,161	0,207	0,178	0,196	0,16	0,162	0,214	0,384	0,192		0,241	0,5
selenio	mg/l	0,004	0,0035	0,0045	0,0032	0,003	0,016	0,0033	0,0032	0,005	0,0048		0,0044	0,03
cromo III	mg/l	2,446	3,017	2,215	2,208	2,439	1,801	1,757	2,729	3,709	2,235		2,72	4
ione solfato	mg/l	50,3	45,7	23,7	43,4	18,7	5,8	11,5	35,5	25,5	61,8		68,8	1000
ione fluoruro	mg/l	4,9	3,5	5,4	3,4	3,7	3,1	3,1	2,5	4,7	1,8		5,5	12
grassi e oli animali e vegetali	mg/l	23	5	16	12	4,2	32	17	12	6	1		14	40
benzene	mg/l	0,0004	0,0003	0,0005	0,0004	0,0006	0,0003	0,0003	0,00019	< 0,0001	0,00015		0,0004	
etilbenzene	mg/l	0,0008	0,0007	0,0006	0,0007	0,0016	0,0008	0,0007	0,00018	0,00017	0,0004		0,0008	
m-xilene	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001		< 0,0001	
o-xilene	mg/l	0,0012	0,001	0,0011	0,0014	0,0018	0,0009	0,0009	0,0003	0,00019	0,0004		0,0011	
p-xilene	mg/l	0,0018	0,0018	0,0016	0,0021	0,0038	0,0016	0,0015	0,0006	0,0004	0,0007		0,0019	
stirene	mg/l	0,0003	0,0002	0,0003	0,0003	0,0005	0,00024	0,00024	< 0,0001	< 0,0001	0,00011		0,0004	
toluene	mg/l	0,0018	0,0018	0,0021	0,0023	0,004	0,0019	0,0019	0,0009	0,0004	0,0007		0,002	
fenoli	mg/l	1,9	0,28	0,11	3,5	0,18	0,92	0,9	0,94	0,9	0,21		0,76	1
cianuro	mg/l CN	0,611	0,482	0,107	0,127	0,12	0,2	0,296	0,323	0,31	0,283		< 0,005	1

SOTTOTELO					
DESCRIZIONE	UM	21LA00768	21LA07383	21LA13032	21LA19330
	DESCRIZIONE	Sottotelo Trimestrale - NON CAMPIONATO	Sottotelo Annuale NON CAMPIONATO	Sottotelo Trimestrale - NON CAMPIONATO	Sottotelo Trimestrale - NON CAMPIONATO
	DATA CAMPIONAMENTO	19/01/2021	27/04/2021	12/07/2021	11/10/2021
azoto ammoniacale	mg/l				
azoto nitrico	mg/l				
azoto nitroso	mg/l				
conduttività	µS/cm				
ferro	µg/l				
ione cloruro	mg/l				
ione solfato	mg/l				
manganese	µg/l				
ossidabilità/indice di permanganato	mg/l O2				
pH	unità pH				
rame	µg/l				
piombo	µg/l				
cadmio	µg/l				
cromo	µg/l				
richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2				
Fenoli:					
o-clorofenolo	µg/l				
2,4-diclorofenolo	µg/l				
2,4,6-triclorofenolo	µg/l				
pentaclorofenolo	µg/l				
calcio	mg/l				
sodio	mg/l				
potassio	mg/l				
magnesio	mg/l				
nichel	µg/l				
zinc	µg/l				
mercurio	µg/l				
T.O.C.	mg/l				
ione fluoruro	mg/l				
Policiclici aromatici:					
benzo(a)antracene	µg/l				
benzo(a)pirene	µg/l				
benzo(b)fluorantene	µg/l				
benzo(k)fluorantene	µg/l				
benzo(g,h,i)perilene	µg/l				
crisene	µg/l				
dibenzo(a,h)antracene	µg/l				
indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l				
pirene	µg/l				
sommatoria (31, 32, 33, 36)	µg/l				
arsenico	µg/l				
cromo VI	µg/l				
cianuro	mg/l CN				
Composti organo alogenati:					
tribromometano (bromoformio)	µg/l				
1,2-dibromoetano	µg/l				
dibromoclorometano	µg/l				
bromodichlorometano	µg/l				
Pesticidi fosforati:					
azinfos metile	µg/l				
clorfenvinfos II	µg/l				
etion	µg/l				
fention	µg/l				
malation	µg/l				
paration metile	µg/l				
fosalone	µg/l				
fosmet	µg/l				
fosfamidone	µg/l				
tetraclorvinfos	µg/l				
Pesticidi totali:					
alaclor	µg/l				
aldrin	µg/l				
atrazina	µg/l				
alfa-esaclorocicloesano (a-BHC)	µg/l				
beta-esaclorocicloesano (b-BHC)	µg/l				
gamma-esaclorocicloesano (g-BHC)	µg/l				
clordano	µg/l				
DDD,DDT,DDE	µg/l				
dieldrin	µg/l				
endrin	µg/l				
isodrin	µg/l				
Solventi organici aromatici:					
benzene	µg/l				
etilbenzene	µg/l				
stirene	µg/l				
toluene	µg/l				
p-xilene	µg/l				
Solventi organici clorurati:					
clorometano	µg/l				
triclorometano (cloroformio)	µg/l				
cloruro di vinile	µg/l				
1,2-dicloroetano	µg/l				
1,1-dicloroetilene	µg/l				
1,2-dicloropropano	µg/l				
1,1,2-tricloroetano	µg/l				
tricloroetilene	µg/l				
1,2,3-tricloropropano	µg/l				
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l				
tetracloroetilene	µg/l				
esaclorobutadiene	µg/l				
1,1-dicloroetano	µg/l				
1,2-dicloroetilene	µg/l				
Solventi organici azotati:					
acrilonitrile	µg/l				
etilmetacrilato	µg/l				
malononitrile	µg/l				
metacrilonitrile	µg/l				
metilmetacrilato	µg/l				
propionitrile	µg/l				

## **ALLEGATO 9**

### **SOVVALLO 19 12 12**

**MERCEOLOGICA Sovvallo 19 12 12**

	21LA00971	21LA07114	21LA11126	21LA13125	21LA15395	21LA20096
	Sopravvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo
Data	22/01/2021	22/04/2021	15/06/2021	14/07/2021	14/08/2021	22/10/2021
Organico putrescibile: putrescibile da cucina (%)	2,2	3,8	1,4	2	0,3	4
Organico putrescibile: putrescibile da giardino (%)	<0,1	1,5	0,5	<0,1	0,6	0,6
Organico putrescibile: altre frazioni organiche: fazzoletti di carta e simili, carta cucina, ecc. (%)	4	3,7	0,2	3,7	6,5	1
totale organico putrescibile (%)	6,2	9	2,2	5,7	7,4	5,6
Metalli: imballaggi metallici, metalli (%)	2,8	8,2	3,4	4	4,1	3,5
giornali, carta stampata, imballaggi in carta e cartone, imballaggi cellulosici poliaccoppiati (%)	18,9	15,2	4,8	9,4	18	13,9
Altra carta non recuperabile: carta oleata, scontrini ecc. (%)	14	4,3	36,8	9,7	1,1	5,9
Plastica: imballaggi in plastica, plastica (%)	38,2	37,8	24	43,4	52,2	34,5
Legno: Legno e imballaggi in legno (%)	3,8	2,6	2,5	3	3,6	6,1
Tessili: tessuti naturali e sintetici (%)	10,5	8,4	20,5	15,2	5,6	16,1
vetro (%)	0,2	0,6	0,3	0,5	0,8	0,8
resto cernita (%)	1,7	2,6	1,5	1,1	3	0,9
frazione fine <20mm (%)	1,9	6,8	3,4	6,8	3,2	8,8
tot. pesate (%)	98,3	97,4	98,5	98,9	97	99,1
peso totale iniziale (%)	100	100	100	100	100	100
altro non classificabile (%)	1,8	4,5	0,6	1,3	1,2	3,7

**I.R.D. Sovvallo 19 12 12**

	21L A00969	21L A02429	21L A04692	21L A07113	21L A8898	21L A11124	21L A13124	21L A15394	21L A16931	21L A20095	21L A21520	21L A22977
	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo
Data	22/01/2021	15/02/2021	17/03/2021	22/04/2021	17/05/2021	15/06/2021	14/07/2021	18/08/2021	13/09/2021	22/10/2021	15/11/2021	06/12/2021
indice di respirazione dinamico potenziale (mgO <sub>2</sub> /kg SV*h)	488	< 100	< 100	139	< 100	635	456	< 100	1180	845	2082	1135
solidi volatili (g/kg s.s.)	765	900	621	830	773	865	819	860	675	870	853	785
densità apparente (kg/l)	0.2	0.26	0.2	0.28	0.24	0.48	0.25	0.31	0.26	0.41	0.24	0.34
capacità idrica massima (g/kg)	682	100	179	494	747	712	648	622	711	621	595	691
pH (unità pH)	7.35	8.06	7.84	6.26	6.77	7.32	6.67	6.82	7.9	6.66	7.82	6.63
umidità relativa (%)	46.4	4.4	10.9	41	37.4	32.2	33.1	10.4	43	34.5	40	39.8

***Eluato Sovvallo 19 12 12***

	21LA00970	21LA07115	21LA11125	21LA13126	21LA15396	21LA20097	Valori limite
	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	Sovvallo	
Data	22/01/2021	22/04/2021	15/06/2021	14/07/2021	14/08/2021	22/10/2021	
arsenico (mg/l)	0,0123	0,0191	0,0075	0,0057	0,0122	0,0043	1
bario (mg/l)	0,103	0,066	0,079	0,241	0,041	0,038	50
cadmio (mg/l)	0,0008	0,0009	0,0005	0,0003	0,0022	0,0003	0,5
cromo (mg/l)	0,083	0,086	0,118	0,054	0,026	0,027	5
rame (mg/l)	0,018	0,053	0,358	0,217	0,092	0,096	25
mercurio (mg/l)	0,0003	0,0006	< 0,0001	< 0,0001	0,0015	< 0,0001	0,1
molibdeno (mg/l)	0,074	0,115	0,134	0,053	0,007	0,016	5
nicel (mg/l)	0,197	0,217	0,242	0,128	0,072	0,069	5
piombo (mg/l)	0,0079	0,0183	0,0153	0,072	0,0646	0,0243	5
antimonio (mg/l)	0,0138	0,0059	0,0185	0,0038	0,0272	0,0031	0,35
selenio (mg/l)	0,002	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,25
zinco (mg/l)	2,77	1,69	0,378	1,698	0,326	0,746	25
cloruri (mg/l Cl)	182	141	79,5	65	212	76,7	12500
fluoruri (mg/l F)	0,8	0,8	1	2,2	0,7	< 0,1	75
cobalto (mg/l)	0,012	0,013	0,012	0,014	0,016	0,005	
solfati (mg/l SO4)	154	225	129	48,1	166	83,5	25000
DOC (mg/l)	1346	971	816	699	1585	453	
TDS (mg/l)	1622	1680	1446	1127	1672	753,8	50000

## **ALLEGATO 10**

### **ACQUE SUPERFICIALI**

## ACQUE SUPERFICIALI

DESCRIZIONE	21LA01146	21LA01147
	PC1	PC2
	25/01/2021	25/01/2021
pH	7,97	8,02
azoto ammoniacale	0,11	< 0,05
rame	1,8	1,6
piombo	0,2	0,13
cadmio	< 0,10	< 0,10
cromo	3,3	3,1
richiesta chimica di ossigeno (COD)	16	19
richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	6	7
azoto nitroso	0,02	0,02
azoto nitrico	5,0	5,0
ione solfato	92,9	93,1
ione cloruro	28,4	28,4
fosforo totale	0,03	0,03
manganese	24	22
conducibilità	581	577
idrocarburi totali	0,4	0,1
<b>Fenoli:</b>		
o-clorofenolo	< 1	< 1
2,4-diclorofenolo	< 1,0	< 1,0
2,4,6-triclorofenolo	< 0,5	< 0,5
pentaclorofenolo	< 0,05	< 0,05
sostanze oleose totali	1	0,8
tensioattivi totali	< 0,1	0,12
tensioattivi anionici	< 0,1	0,12
tensioattivi non ionici	< 0,1	< 0,1
calcio	58,8	56,7
sodio	18	17,6
potassio	3,1	3
magnesio	27,2	26,6
ferro	7	< 5
nichel	< 1,0	< 1,0
zinc	1,6	1,4
mercurio	< 0,10	< 0,10
ossidabilità	0,8	0,65
aldeidi	< 0,1	< 0,1
boro	48	47
T.O.C.	2,4	2,3
solidi sospesi totali	0,15	< 0,1
solfo	< 0,1	0,15
ione fluoruro	0,16	0,13
<b>Policiclici aromatici:</b>		
benzo(a)antracene	< 0,01	< 0,01
benzo(a)pirene	< 0,001	< 0,001
benzo(b)fluorantene	< 0,01	< 0,01
benzo(k)fluorantene	< 0,005	< 0,005
benzo(g,h,i)perilene	< 0,001	< 0,001
crisene	< 0,01	< 0,01
dibenzo(a,h)antracene	< 0,001	< 0,001
indeno(1,2,3-c,d)pirene	< 0,01	< 0,01
pirene	< 0,005	< 0,005
sommatoria (31, 32, 33, 36)	< 0,001	< 0,001
arsenico	< 1,0	< 1,0
cromo VI	< 5	< 5
cianuro	< 0,005	< 0,005
<b>Composti organo alogenati:</b>		
tribromometano (bromoformio)	< 0,03	< 0,03
1,2-dibrometano	< 0,0001	< 0,0001
dibromoclorometano	< 0,013	< 0,013
bromodichlorometano	< 0,017	< 0,017
<b>Pesticidi fosforati:</b>		
azinfos metile	< 10	< 10
clorfeninfos II	< 10	< 10
etion	< 10	< 10
fention	< 10	< 10
malation	< 10	< 10
paration metile	< 10	< 10
fosalone	< 10	< 10
fosmet	< 10	< 10
fosamidone	< 10	< 10
tetraclorvinfos	< 10	< 10
<b>Pesticidi totali:</b>		
alaclor	< 0,01	< 0,01
aldrin	< 0,01	< 0,01
atrazina	< 0,01	< 0,01
alfa-esaclorocicloesano (a-BHC)	< 0,01	< 0,01
beta-esaclorocicloesano (b-BHC)	< 0,01	< 0,01
gamma-esaclorocicloesano (g-BHC)	< 0,01	< 0,01
clordano	< 0,01	< 0,01
DDD DDT DDE	< 0,01	< 0,01
dieldrin	< 0,01	< 0,01
endrin	< 0,01	< 0,01
isodrin	< 0,01	< 0,01
<b>Solventi organici aromatici:</b>		
benzene	< 0,1	< 0,1
etilbenzene	< 0,1	< 0,1
stirene	< 0,1	< 0,1
toluene	< 0,1	< 0,1
p-xilene	< 0,1	< 0,1
<b>Solventi organici clorurati:</b>		
clorometano	< 0,15	< 0,15
trichlorometano (cloroformio)	0,016	< 0,015
cloruro di vinile	< 0,05	< 0,05
1,2-dicloroetano	< 0,3	< 0,3
1,1-dicloroetilene	< 0,005	< 0,005
1,2-dicloropropano	< 0,015	< 0,015
1,1,2-tricloroetano	< 0,02	< 0,02
trichloroetilene	< 0,15	< 0,15
1,2,3-tricloropropano	< 0,0001	< 0,0001
1,1,2,2-tetrachloroetano	< 0,005	< 0,005
tetrachloroetilene	0,15	0,12
esaclorobutadiene	< 0,015	< 0,015
1,1-dicloroetano	< 1	< 1
1,2-dicloroetilene	< 1,00	< 1,00
<b>Solventi organici azotati:</b>		
acrilonitrile	< 20	< 20
etilmetacrilato	< 20	< 20
malononitrile	< 20	< 20
metacrilonitrile	< 20	< 20
metilmetacrilato	< 20	< 20
propionitrile	< 20	< 20
nitrobenzene	< 0,35	< 0,35
o-nitroclorobenzene	< 0,05	< 0,05
m-nitroclorobenzene	< 0,05	< 0,05
p-nitroclorobenzene	< 0,05	< 0,05
1,2-dinitrobenzene	< 1	< 1
1,3-dinitrobenzene	< 0,3	< 0,3
fenolo	< 0,001	< 0,001



## **ALLEGATO 11 (SOLO DIGITALE)**

### **RAPPORTI DI PROVA**

## **ALLEGATO 12 (SOLO DIGITALI)**

# **RIEPILOGO MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI DUFFUSE SUL CORPO DI DISCARICA**