



## Relazione Tecnica Semestrale

Rev.00

Gennaio – Giugno 2021

## Piano di Monitoraggio e Controllo

PMC Ed. 1 rev.02 del 15/11/2012

Impianto di smaltimento per rifiuti non pericolosi  
Grumolo delle Abbadesse (VI)

RTI

Desam ingegneria e ambiente s.r.l.  
Dott. Geol. Cesare Bagolini  
Dott. Geol. Eros Tomio



# RELAZIONE TECNICA SEMESTRALE

Ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss. mm. ii., D.Lgs. 36/03, L.R. 3/2000

## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

PMC Ed. 1 rev. 02 del 15/11/2012

### Impianto di smaltimento per rifiuti non pericolosi di Grumolo delle Abbadesse (VI)

Rev.00

Agosto 2021

Redatto	Verificato	Approvato
Dott. Paolo Criscione Dott. Marco Zanta	Dott. Geol. Cesare Bagolini Dott. Geol. Eros Tomio	Arch. Maria Dei Svaldi

**SEDE LEGALE**

via G.Girardini 13 | 31021  
Marocco di Mogliano Veneto (TV)  
t. +39.041.52.839.52  
p.iva 03371080262 n.REA TV-267114  
pec desam@pec.desam.it



**SEDE OPERATIVA**

via Torino 65/7 | 30172  
Venezia (VE)  
t.+39.041.887.7571  
info@desam.it | www.desam.it



## Sommario

RELAZIONE TECNICA SEMESTRALE .....	2
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....	2
<b>Impianto di smaltimento per rifiuti non pericolosi di Grumolo delle Abbadesse (VI) .....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
PMC in vigore.....	4
Responsabile per l'attuazione del PMC .....	4
Metodologia .....	4
<b><u>1.</u> ORGANIZZAZIONE.....</b>	<b>5</b>
1.1 Verifica dell'organizzazione aziendale.....	5
<b><u>2.</u> FORMAZIONE DEL PERSONALE.....</b>	<b>6</b>
2.1 Verifica della formazione del personale.....	6
<b><u>3.</u> DOCUMENTAZIONE.....</b>	<b>7</b>
3.1 Verifica dei registri obbligatori .....	7
3.2 Verifica della documentazione tecnica ed amministrativa.....	7
<b><u>4.</u> COMUNICAZIONE .....</b>	<b>8</b>
4.1 Verifica della gestione della comunicazione .....	8
COMUNICAZIONE INTERNA.....	8
COMUNICAZIONE ESTERNA .....	8
COMUNICAZIONE DATI ALL'AUTORITÀ COMPETENTE.....	8
<b><u>5.</u> ASPETTI AMBIENTALI.....</b>	<b>9</b>
5.1 Raccolta dati meteorologici .....	9
5.2 Analisi delle acque di falda.....	11
UBICAZIONE DEI PIEZOMETRI PER IL MONITORAGGIO DELLE ACQUE DI FALDA .....	11
LIVELLO PIEZOMETRICO DELLA FALDA .....	14
RISULTATI ANALITICI DEL MONITORAGGIO DELLE ACQUE DI FALDA.....	15
5.3 Analisi delle acque superficiali.....	21
RISULTATI ANALITICI DEL MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI .....	21
Analisi degli scarichi .....	23
RISULTATI ANALITICI DELLE ACQUE DI SCARICO .....	23
5.4 Analisi delle emissioni in atmosfera dall'impianto di recupero energetico .....	23
RISULTATI ANALITICI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	23
5.5 Analisi dell'aria .....	24
RISULTATI ANALITICI DEL MONITORAGGIO DELL'ARIA .....	24
5.6 Verifica della diffusione del biogas in superficie e nel sottosuolo.....	25

VERIFICA DELLA DIFFUSIONE DEL BIOGAS NEL SOTTOSUOLO .....	25
RISULTATI ANALITICI DEL MONITORAGGIO DEL BIOGAS NEL SOTTOSUOLO .....	26
VERIFICA DELLA DIFFUSIONE DEL BIOGAS IN SUPERFICIE .....	27
5.7 Valutazione dell'impatto acustico .....	27
RISULTATI ANALITICI DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO .....	27
5.8 Verifica sulla manutenzione dell'impianto .....	28
5.9 Valutazione dell'efficienza ambientale.....	29
RISULTATI DELLA VALUTAZIONE DELL'EFFICIENZA AMBIENTALE .....	30
5.10 Monitoraggio della vegetazione.....	31
RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE .....	31
<b>6. EMERGENZE .....</b>	<b>32</b>
6.1 Verifica della corretta applicazione del piano di sicurezza .....	32
<b>7. COSTRUZIONE DELLE SEZIONI IMPIANTISTICHE.....</b>	<b>33</b>
7.1 Approntamento vasche .....	33
CENNI AL PROGETTO.....	33
RESOCONTO DEI SOPRALLUOGHI .....	35
VERIFICA DELLA GEOMETRIA DELLO SCAVO .....	36
VERIFICHE SUI MATERIALI NATURALI DI IMPERMEABILIZZAZIONE .....	36
PROVE SUI MATERIALI SINTETICI DI IMPERMEABILIZZAZIONE .....	36
VERIFICHE SUGLI SPESSORI DEGLI STRATI .....	36
COLLAUDI .....	36
7.2 Copertura finale .....	37
CENNI AL PROGETTO.....	37
RESOCONTO DEI SOPRALLUOGHI .....	41
VERIFICHE SUI MATERIALI.....	41
VERIFICA DEGLI STRATI DELLA COPERTURA FINALE .....	41
<b>8. CONFERIMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI IN IMPIANTO.....</b>	<b>42</b>
RIFIUTI AMMESSI IN DISCARICA.....	42
RESOCONTO DEI SOPRALLUOGHI .....	42
PRETRATTAMENTO DEL RIFIUTO .....	42
8.1 Verifica visiva del rifiuto in ingresso.....	43
QUANTITATIVI DI RIFIUTO CONFERITI .....	43
8.2 Verifica analitica del rifiuto in ingresso.....	49
RIFIUTI IN INGRESSO.....	49
RISULTATI DELLE ANALISI SUL RIFIUTO IN INGRESSO.....	49
RIFIUTI IN USCITA DAL PRETRATTAMENTO.....	50
<b>9. MODALITÀ DI COLTIVAZIONE E DEPOSITO IN DISCARICA.....</b>	<b>53</b>

9.1	Controllo sulle modalità di gestione del rifiuto.....	53
	CENNI AL PROGETTO.....	53
	RESOCONTO DEI SOPRALLUOGHI E RACCOLTA DATI .....	53
	VALUTAZIONI SULLA COPERTURA GIORNALIERA DEL RIFIUTO .....	54
9.2	Verifica topografica della discarica .....	55
<b>10.</b>	<b>SISTEMA DI GESTIONE DEL BIOGAS .....</b>	<b>56</b>
10.1	Verifica dell'approntamento del system di captazione del biogas .....	56
	CENNI AL PROGETTO.....	56
10.2	Verifica della qualità del biogas .....	57
10.3	Verifica delle quantità di biogas estratte dalla discarica.....	59
	DISCARICA I LOTTO .....	59
	DISCARICA AMPLIAMENTO .....	60
10.4	Verifica della corretta funzionalità dell'impianto di aspirazione e recupero del biogas .....	62
<b>11.</b>	<b>SISTEMA DI GESTIONE DEL PERCOLATO .....</b>	<b>63</b>
11.1	Verifica dell'approntamento del sistema di asporto e accumulo del percolato .....	63
	CENNI AL PROGETTO.....	63
	RESOCONTO DEI SOPRALLUOGHI .....	63
11.2	Verifica della qualità del percolato.....	65
11.3	Verifica dei quantitativi di percolato estratti dalla discarica .....	66
11.4	Verifica dei livelli del percolato nei pozzi attivi .....	68
<b>12.</b>	<b>INDICATORI DI CONSUMO E DI PERFORMANCE AMBIENTALE .....</b>	<b>70</b>
12.1	Consumo di risorse .....	70
12.2	Indicatori di performance ambientale.....	70
<b>13.</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>71</b>

## INTRODUZIONE

### PMC in vigore

In data 08/08/2011 la Provincia di Vicenza ha concesso all'impianto l'autorizzazione integrata ambientale n.13/2011 (prot. 56389 del 08/08/2011 Settore Ambiente - Servizio Acqua Suolo e Rifiuti), che riporta all'allegato B il PMC Ed 1 rev. 01 del 19/07/2011. Con provvedimento n. 118 del 5/9/2012 è stato aggiornato il provvedimento di AIA n. 13 del 8/8/2011 e autorizzato il conferimento di nuovi CER, subordinando l'inizio dei conferimenti dei rifiuti alla valutazione positiva da parte di Provincia e ARPAV della revisione del PMC. Con provvedimento n. 95006/AMB del 12/12/2012, la Provincia di Vicenza ha approvato la **Ed. 1 rev. 02 del 15/11/2012** del PMC presentato dal Gestore.

Si segnala inoltre che in data 21 gennaio 2021 è stata presentata domanda di rinnovo dell'AIA alla Provincia di Vicenza.

### Responsabile per l'attuazione del PMC

SIA S.r.l. ad inizio 2020 ha indetto una gara pubblica per l'affidamento del servizio di attuazione del PMC presso la discarica di Grumolo delle Abbadesse. A partire dal 01 maggio 2020, il servizio è stato assegnato alla RTI "Desam Ingegneria e Ambiente S.r.l. - Dott. Geol. Cesare Bagolini - Dott. Geol. Eros Tomio", la cui mandataria è Desam Ingegneria e Ambiente S.r.l., con incarico prot. 18828/2020 del 14/07/2020 in riferimento al contratto 2020/143.

Il Responsabile per l'esecuzione del PMC, ai sensi della DGRV 242/2010, è l'arch. Maria Dei Svaldi, a partire dal 01/04/2018, come comunicato agli Enti.

### Metodologia

Il PMC prevede la redazione di Relazioni Tecniche con frequenza semestrale, come previsto dalla Regione Veneto (comunicazione n. 290563/46.01 del 28/04/04), comprendenti i resoconti dei sopralluoghi condotti dai Tecnici PMC, le rielaborazioni grafiche dei principali dati di funzionamento dell'impianto e dei flussi di materiali e le risultanze delle analisi relative ai comparti indagati.

La seguente relazione tecnica viene redatta secondo il seguente schema coerente con la numerazione del manuale dei controlli Sez. 2 del PMC approvato:

1. Organizzazione
2. Formazione personale
3. Gestione della Documentazione
4. Comunicazione
5. Aspetti ambientali
6. Emergenze
7. Costruzione delle sezioni impiantistiche
8. Conferimento e smaltimento dei rifiuti in impianto
9. Modalità di coltivazione e deposito in discarica
10. Sistema di gestione del biogas
11. Sistema di gestione del percolato
12. Indicatori di consumo e di performance ambientale<sup>1</sup>
13. Conclusioni.

# 1 ORGANIZZAZIONE

## 1.1 Verifica dell'organizzazione aziendale

Il PMC prevede la verifica della corretta organizzazione aziendale.

Compito del Gestore è garantire:

- l'identificazione delle responsabilità, dei ruoli e dell'autorità aziendali;
- la redazione dell'organigramma e identificazione ruolo dei lavoratori presenti in impianto;
- la capacità di revisione del sistema.

Compito dei Tecnici PMC è la verifica, a frequenza annuale, della documentazione attestante l'organizzazione aziendale. Di seguito viene proposto l'organigramma del Gestore, revisione del 31/12/2016.

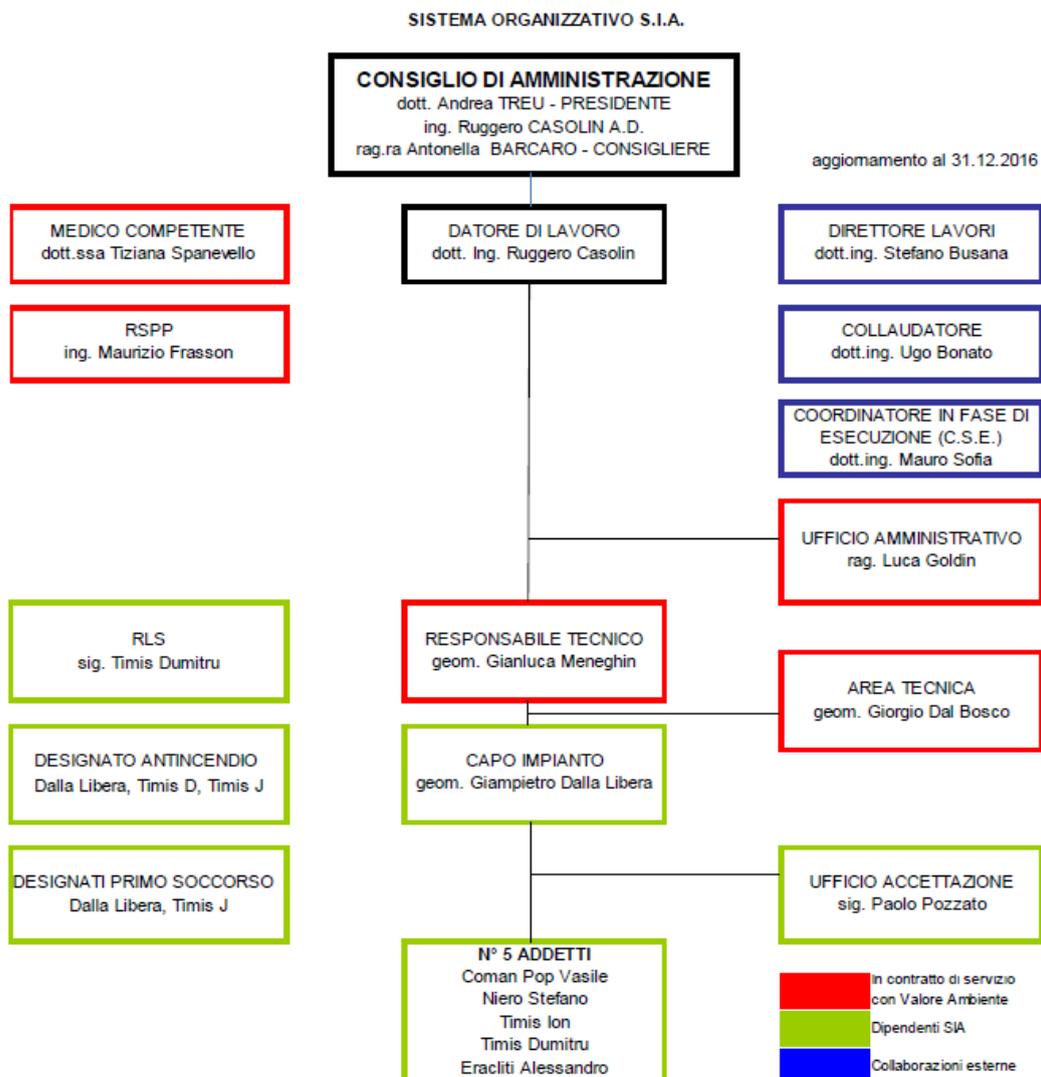


Fig. 1-1 Organigramma S.I.A. S.r.l.

## 2 FORMAZIONE DEL PERSONALE

### 2.1 Verifica della formazione del personale

Il PMC prevede la verifica della formazione del personale; è quindi compito del Gestore fare in modo che le esigenze relative alla formazione del personale vengano adeguatamente rilevate, pianificate e documentate. Compito dei Tecnici PMC è di verificare le registrazioni in merito alla pianificazione e alla avvenuta formazione.

In occasione dell'ultimo controllo, avvenuto alla fine del II semestre 2020, il Gestore ha fornito correttamente le registrazioni degli eventi di formazione del personale svolti nel 2020; la registrazione è conservata in impianto.

Per la verifica della formazione svolta nel 2021 si rimanda alla relazione del prossimo semestre.

## 3 DOCUMENTAZIONE

### 3.1 Verifica dei registri obbligatori

I Tecnici PMC, nel corso dei sopralluoghi condotti nel semestre presso l'impianto, hanno controllato la corretta compilazione e l'aggiornamento del registro di carico e scarico dei rifiuti che è risultato sempre conforme. Lo stesso controllo è stato condotto sul Quaderno di Registrazione e Manutenzione, dove il Responsabile dell'impianto provvede ad annotare le informazioni richieste dalla Normativa Regionale, vale a dire:

- le operazioni di movimentazione interna dei rifiuti e del materiale di copertura, quali:
  - deposizione dei rifiuti;
  - scavo, accumulo, spargimento e compattazione del materiale di copertura;
- attività di manutenzione:
  - manutenzione dei macchinari, pesa, pozzi di controllo della falda freatica;
  - manutenzione delle strade;
  - le operazioni riguardanti la manutenzione e pulizia dell'impianto, delle vie di accesso e della recinzione;
- controlli sulla sicurezza:
  - sulla recinzione;
  - sul pericolo di incendi ed esplosioni;
- controlli igienici:
  - sull'emissione di fumi, polveri, gas, odore, frazioni leggere e rumori;
  - sugli insetti e sui roditori;
- controlli di efficienza e tenuta:
  - dei sistemi di impermeabilizzazione;
  - dei dispositivi di drenaggio del percolato e dei livelli del percolato;
- controlli ambientali:
  - rilevamento ed analisi sulle acque dei pozzi di controllo;
  - misure ed analisi sul percolato;
  - rilevamento delle condizioni atmosferiche;
  - operazioni di chiusura e sistemazione finale dei settori esauriti della discarica.

I controlli, condotti nel periodo in esame con frequenza quindicinale, hanno sempre avuto un riscontro positivo.

### 3.2 Verifica della documentazione tecnica ed amministrativa

Nel periodo in esame non è stata trasmessa alcuna documentazione tecnica o amministrativa di rilievo. Si segnala che nel semestre in esame sono state ricevute comunicazioni riguardo alla manutenzione ordinaria e straordinaria della pressa imballatrice.

## 4 COMUNICAZIONE

### 4.1 Verifica della gestione della comunicazione

Il PMC prevede la verifica della corretta comunicazione del Gestore verso i soggetti interessati esterni.

Compito del Gestore è garantire la:

- comunicazione interna (riunioni periodiche, ecc.);
- comunicazione esterna (rapporti annuali, riunioni aperte, ecc.);
- comunicazione dati all'autorità competente (es: relazioni tecniche periodiche).

Compito dei Tecnici PMC è la stesura delle Relazioni tecniche a periodicità semestrale riportanti i risultati dell'applicazione del PMC, nonché della stesura delle Relazioni divulgative a frequenza annuale.

#### COMUNICAZIONE INTERNA

Per quanto verificato in sede di sopralluogo in impianto, il Gestore ha provveduto ad una sufficiente comunicazione interna atta alla corretta gestione dell'impianto.

#### COMUNICAZIONE ESTERNA

La relazione annuale divulgativa per l'anno 2021 verrà redatta alla fine del prossimo semestre.

A fine 2016 SIA s.r.l. si è dotata di un sito web per la divulgazione delle proprie attività, nel quale viene pubblicato anche il PMC e la Relazione annuale divulgativa ([http://www.sia.vi.it/it/monitoraggio\\_e\\_controllo](http://www.sia.vi.it/it/monitoraggio_e_controllo)).

#### COMUNICAZIONE DATI ALL'AUTORITÀ COMPETENTE

La precedente relazione tecnica semestrale è stata consegnata dal Gestore agli Enti competenti.

## 5 ASPETTI AMBIENTALI

### 5.1 Raccolta dati meteorologici

Il PMC prevede la raccolta dei dati meteo da centralina in loco o ARPAV più vicina.

Nel periodo il Gestore ha raccolto i dati meteorologici forniti dal Centro meteorologico ARPAV di Teolo, rilevati presso la centralina agrometeorologica di Montegalda (VI).

I parametri considerati sono i seguenti:

- Precipitazioni (totali mensili, giorni di pioggia);
- Umidità (media mensile valori giornalieri 14h CET);
- Temperature (medie mensili valori giornalieri minimi, massimi e 14h CET);
- Evapotraspirazione (totale mensile);
- Vento (direzione e velocità a 2 metri dal suolo).

Mese	Precipitazioni		Umidità	Temperatura			Evapo- traspirazione	Vento (a 2 metri)	
	mm	Giorni	media 14h CET	T media max	T media min	T media 14h CET	mm	velocità media (km/g)	direzione prevalente (verso)
Gen-21	106,2	8	71,29	6,9	- 0,6	6,3	12,3	53,1	N
Feb-21	27	4	65,21	11,9	2,6	11,14	24,8	52,7	N
Mar-21	2,2	1	44,42	15,4	2,2	14,37	59,1	65,7	N
Apr-21	95,8	7	51,37	17,2	5,8	16,12	73,8	78,3	N
Mag-21	149,2	10	56,84	21,8	10,9	20,68	109,7	91,5	N
Giu-21	4,8	1	43,77	30,5	17,7	29,73	147,2	80,1	N

Tab. 5-1 Dati meteo del semestre

Nel semestre in esame:

- Si sono registrati nel semestre ca. 385,2 mm di pioggia. Maggio ha presentato il picco di massima piovosità con 149,2 mm, ma sostanzialmente nel primo semestre le precipitazioni sono rimaste nella media.
- Le temperature si sono presentate nella norma;
- I venti sono stati moderati con direzione prevalente di provenienza da Nord.

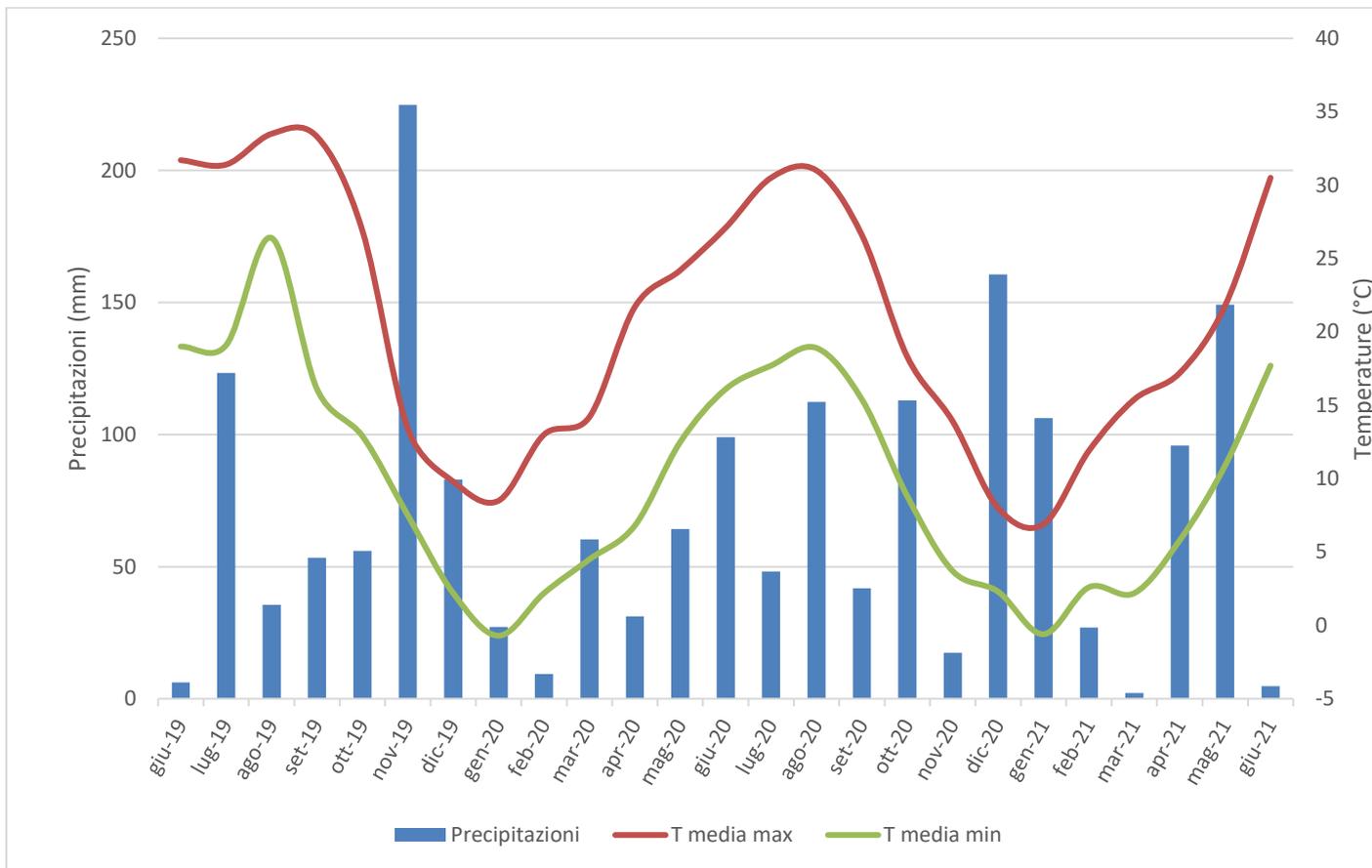


Fig. 5-1 precipitazioni e valori medi delle temperature massime e minime

## 5.2 Analisi delle acque di falda

### UBICAZIONE DEI PIEZOMETRI PER IL MONITORAGGIO DELLE ACQUE DI FALDA

Il piano di monitoraggio della discarica prevede l'indagine delle due falde confinate, definite dallo studio idrogeologico allegato al progetto:

#### PRIMA FALDA CONFINATA

- è contenuta in strati sabbiosi (orizzonti A e B), posti ad una profondità compresa tra i 9 e 11,5 m, limitata al tetto da livelli argillosi e limosi;
- la sua direzione media di deflusso è Est – Sud Est, con un gradiente idraulico da 0,20 % a 0,14 %, e la velocità effettiva media calcolata dell'acquifero è pari a ca. 1 m/anno;
- tale falda è costituita dagli acquiferi contenuti negli orizzonti A e B (Indagine geologica per un progetto di discarica controllata - INGEO '92);
- viene monitorata, compresi i nuovi pozzi terebrati nel 2006, 2007, 2014 da:
  - 3 coppie di piezometri (per ogni coppia, uno all'interno e l'altro all'esterno del diaframma plastico), a tubo aperto, a presidio degli acquiferi contenuti nell'orizzonte stratigrafico A (la coppia 3i-3e è stata dismessa nel 2011 per far posto all'ampliamento);
  - 3 piezometri con filtro nell'orizzonte A esterni al diaframma plastico. Uno è disposto a monte, due a valle del cilindro impermeabile, rispetto al flusso freatico. Tale flusso ha velocità media stimata in 1 m/anno;
  - 3 piezometri con filtro nell'orizzonte B esterni al diaframma plastico. Uno è disposto a monte, due a valle del cilindro impermeabile rispetto, al flusso freatico.
  - 1 piezometro con filtro nell'orizzonte A all'interno dello strato superficiale, all'interno del diaframma.
  - La coppia FE3 $\alpha$  - FE3 $\beta$  dismessa nel 2011 per permettere la realizzazione dell'ampliamento è stata ripristinata al limite N-O dello stesso con la denominazione FE3 $\alpha$  A e FE3 $\beta$  A.

#### SECONDA FALDA CONFINATA

- è posta ad una profondità di 15 - 16,5 m e separata dalla prima da un potente strato argilloso, avente spessore variabile tra 2,6 e 4,1 m;
- tale falda è costituita dagli acquiferi contenuti nell'orizzonte C (Indagine geologica per un progetto di discarica controllata - INGEO 1992);
- la seconda falda viene monitorata da:

- 4 piezometri esterni al diaframma, con il filtro a tubo finestrato posto a -15 m dal p.c., per il controllo delle acque relative alla falda artesianica posta sotto il potente strato di argilla che costituisce l'orizzonte C; tali piezometri coprono tutte le zone della discarica e si propongono l'obiettivo di verificare lo stato qualitativo dell'acquifero artesianico correlandolo con la presenza della discarica.
- nel 2007 è stato terebrato il pozzo 7Ebis a sostituzione del pozzo 7E, nel I semestre 2014 sono stati terebrati i pozzi 5E A e 6E A al limite N-O dell'ampliamento al posto dei corrispettivi che sono stati rimossi per far posto allo scavo delle vasche dell'ampliamento.

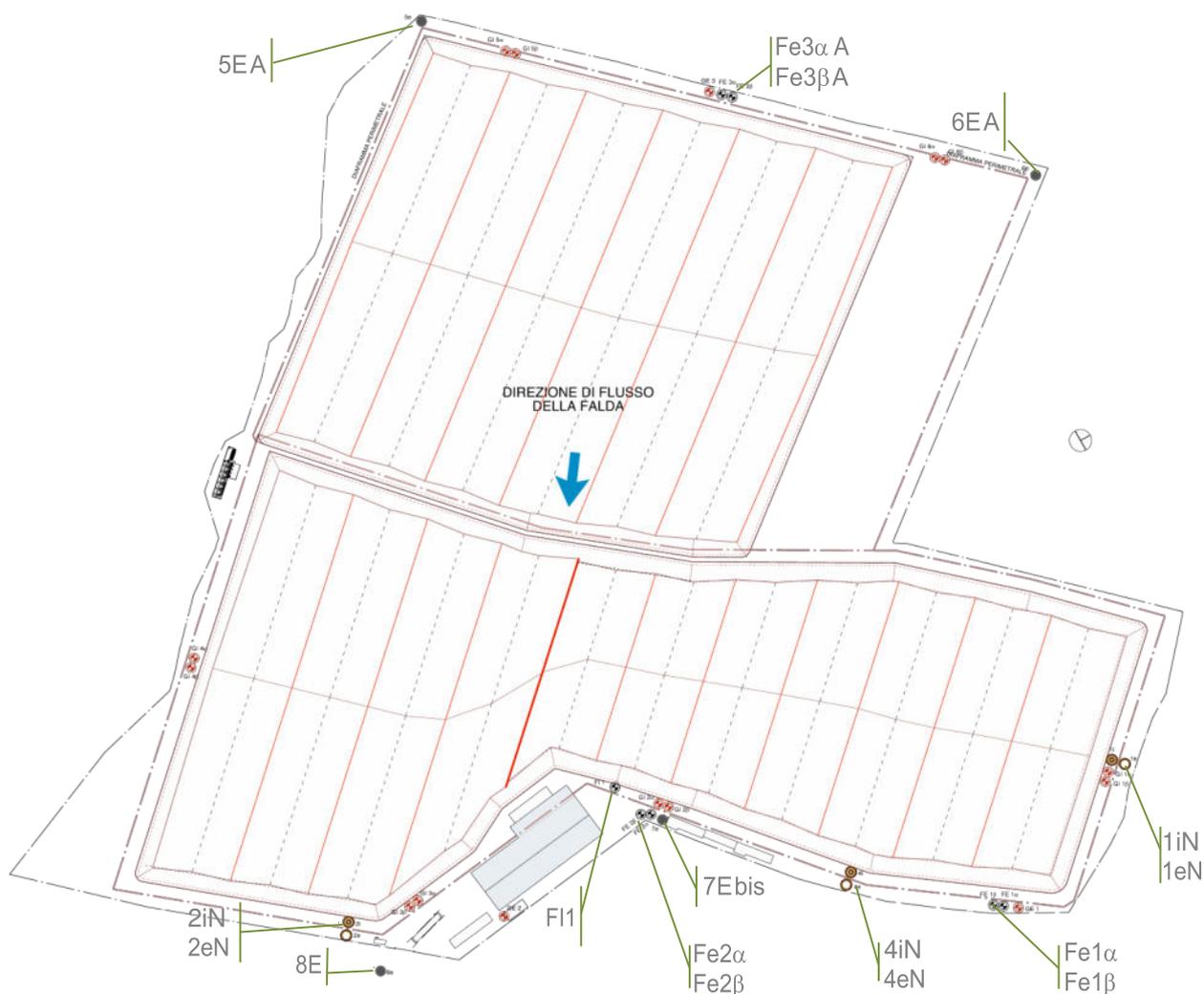


Fig. 5-2 Planimetria pozzi di monitoraggio acque di falda

PRIMA FALDA (ex falda superficiale)			SECONDA FALDA (ex falda profonda)		
POZZI	FILTRO (m dal p.c.)	ORIZZONTE INDAGATO	POZZI	FILTRO (m dal p.c.)	ORIZZONTE INDAGATO
1i N	4,00 ÷ 6,00	A	5E A	15,00 ÷ 16,50	C
1e N	4,00 ÷ 6,00	A	6E A	15,00 ÷ 16,50	C
2i N	4,00 ÷ 6,00	A	7Ebis	13,00 ÷ 16,00	C
2e N	4,00 ÷ 6,00	A	8E	15,00 ÷ 16,50	C
4i N	4,00 ÷ 6,00	A			
4e N	4,00 ÷ 6,00	A			
FI 1	4,50 ÷ 6,00	A			
FE 1 α	4,50 ÷ 6,00	A			
FE 1 β	8,00 ÷ 11,00	B			
FE 2 α	3,50 ÷ 5,00	A			
FE 2 β	9,00 ÷ 11,00	B			
FE 3 α A	3,50 ÷ 5,00	A			
FE 3 β A	9,00 ÷ 11,00	B			

Tab. 5-2 Profondità dei filtri e orizzonti di falda indagati

## LIVELLO PIEZOMETRICO DELLA FALDA

Secondo le indicazioni del PMC è prevista la misura del livello, da parte del Gestore, della falda nei pozzi con frequenza mensile.

1 <sup>a</sup> Falda (ex-Falda superficiale) – Orizzonte A						
DATA	1e N	1i N	2e N	2i N	4e N	4i N
15/01/2021	23,71	22,68	24,12	21,85	23,81	22,34
13/02/2021	23,81	22,68	24,52	21,95	24,01	22,34
01/03/2021	23,51	22,58	24,02	21,65	23,61	22,14
30/03/2021	22,91	22,08	23,42	21,25	23,21	21,94
03/04/2021	23,01	22,08	23,42	21,25	23,31	21,94
15/05/2021	23,31	22,48	23,72	21,55	23,51	22,24
14/06/2021	23,11	22,28	23,62	21,45	23,31	22,14

1 <sup>a</sup> Falda (ex-Falda superficiale) – Orizzonte B							
DATA	FI 1	FE 1 $\alpha$	FE 1 $\beta$	FE 2 $\alpha$	FE 2 $\beta$	FE 3 $\alpha$ A	FE 3 $\beta$ A
15/01/2021	21,83	25,31	23,91	25,05	24,17	25,10	20,28
13/02/2021	21,53	25,31	23,81	25,05	24,07	25,00	20,38
01/03/2021	21,53	24,91	23,51	24,75	23,67	24,30	20,08
30/03/2021	21,73	24,51	23,21	24,15	23,27	23,70	19,98
03/04/2021	21,83	24,51	23,31	24,25	23,27	23,70	19,98
15/05/2021	21,83	24,41	23,51	24,35	23,47	24,00	19,98
14/06/2021	21,73	24,51	23,31	24,15	23,37	23,90	19,98

2 <sup>a</sup> Falda (ex-falda profonda) – Orizzonte C				
DATA	5E A	6E A	7Ebis	8E
15/01/2021	24,05	22,77	22,82	22,19
13/02/2021	24,35	22,77	22,52	22,19
01/03/2021	24,15	22,77	22,32	22,19
30/03/2021	23,15	22,47	22,12	21,89
03/04/2021	23,15	22,47	22,12	21,89
15/05/2021	23,05	22,77	22,52	21,99
14/06/2021	23,15	22,67	22,42	21,89

Tab. 5-3 freatimetrie delle falde attorno alla discarica (m.s.l.m.m.)

I pozzi indaganti la 1<sup>a</sup> falda, con tubo fessurato posizionato in prossimità degli orizzonti A e B mostrano valori variabili tra i diversi pozzi ma comunque entro un range di 4-5 m con medie di livelli piezometrici compresi tra 19,98 e 25,31 m s.l.m. I pozzi indaganti la 2<sup>a</sup> falda, con tubo fessurato posizionato in prossimità dell'orizzonte C mostrano valori variabili tra i 21,89 e 24,35 m s.l.m.

In allegato 5.2.a si riportano i grafici delle serie storiche delle freatimetrie.

## RISULTATI ANALITICI DEL MONITORAGGIO DELLE ACQUE DI FALDA

La presente Relazione Tecnica ha preso in esame i dati relativi alle analisi condotte sulle acque di falda in questo semestre. I valori riscontrati sono stati poi confrontati in allegato con quelli ricavati a partire dal secondo semestre 2016 (ultimi dati disponibili in formato digitale), valutando gli andamenti temporali dei parametri caratteristici in modo da evidenziare eventuali variazioni di qualità per i singoli punti di monitoraggio e il rispetto dei riferimenti normativi.

### PRIMA FALDA

Nella seguente tabella vengono riportati i risultati delle analisi del periodo in esame; in grigio vengono evidenziate le situazioni di superamento dei limiti di riferimento, le quali vengono di seguito commentate.

PARAMETRO					pH	TEMPERATURA °C	CONDUCIBILITA' (µS/cm)	KUBEL (mg/l)	CLOFURI (mg/l)	SOLFATI (mg/l)	FERRO (µg/l)	MANGANESE (µg/l)	AMMONIACA (mg/l)	AZOTO NITRICO (mg/l)	AZOTO NITROSO (mg/l)
DATA	POZZO	posizione	orizzonte												
02/03/2021	1e N	valle	esterno	A	6,9	13	950	0,4	59,3	98,4	8	162	<0,1	<0,1	< 0,1
	1i N	valle	interno	A	6,7	14	864	0,5	44,5	49,3	5	54	<0,1	<0,1	< 0,1
	2e N	valle	esterno	A	7,1	13	879	0,2	31,8	64,3	5	38	<0,1	<0,1	<0,1
	2i N	valle	interno	A	6,7	14	1393	0,4	19,6	99	8	516	<0,1	0,6	<0,1
	4e N	valle	esterno	A	7,1	13	852	0,6	34,3	74,1	5	128	<0,1	0,2	< 0,1
	4i N	valle	interno	A	7,3	13	716	0,3	15,6	9,3	<5	41	<0,1	<0,1	<0,1
	FE-1α	valle	esterno	A	6,9	11	2690	0,5	97,4	461,2	<5	1254	<0,1	<0,1	< 0,1
	FE-1β	valle	esterno	B	6,8	12	3170	0,4	95,9	653,3	5	1613	<0,1	<0,1	<0,1
	FE-2α	valle	esterno	A	7	12	1096	<0,1	45,4	100,4	6	162	<0,1	0,1	<0,1
	FE-2β	valle	esterno	B	7	14	1174	<0,1	24	87,8	<5	71	<0,1	<0,2	<0,1
	FE-3α A	monte	esterno	A	7	11	896	0,4	10,5	54,3	<5	23	<0,1	7,1	<0,1
	FE-3β A	monte	esterno	B	7,1	12	1242	0,3	36,9	116,3	<5	8	<0,1	29	<0,1
	FI-1	valle	interno	A	Secco										
16/06/2021	1e N	valle	esterno	A	7	19	988	0,5	47,5	59	<5	26	<0,1	0,4	<0,1
	1i N	valle	interno	A	6,8	19	988	0,2	44,1	74,2	<5	11	<0,1	0,4	<0,1
	2e N	valle	esterno	A	7,1	19	651	0,3	24	32,7	<5	< 5	<0,1	2,5	<0,1
	2i N	valle	interno	A	6,9	17	894	0,3	22,4	99,9	718	334	<0,1	2,4	<0,1
	4e N	valle	esterno	A	7,1	19	983	0,4	22,4	94,9	<5	<5	<0,1	1,9	<0,1
	4i N	valle	interno	A	7,4	19	806	0,8	21	18,7	6	14	<0,1	1,8	<0,1
	FE-1α	valle	esterno	A	6,9	19	2520	0,4	181,2	335,4	95	102	2,8	0,4	<0,1
	FE-1β	valle	esterno	B	6,8	19	3140	0,2	173,7	1133,6	<5	510	4,3	0,5	<0,1
	FE-2α	valle	esterno	A	7	20	918	<0,1	21	88,7	6	<5	<0,1	0,8	<0,1
	FE-2β	valle	esterno	B	7,1	19	983	0,1	35,5	100,2	<5	35	<0,1	0,8	<0,1
	FE-3α A	monte	esterno	A	7	19	1022	0,8	20,7	66	<5	<5	<0,1	13,8	<0,1
	FE-3β A	monte	esterno	B	7	19	1214	0,6	46,1	217,1	<5	<5	<0,1	1,6	<0,1
	FI-1	valle	interno	A	Secco										
Parametro rilevato al di sopra del limite normativo (D.lgs. 152/06)															

Tab. 5-4 Risultati delle analisi condotte sulle acque di falda nel semestre in esame

PARAMETRO	DATA	16/06/2021												
	POZZO	1e N	1i N	2e N	2i N	4e N	4i N	FE-1α	FE-1β	FE-2α	FE-2β	FE-3α A	FE-3β A	FI-1
BOD5 (mg/L)		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
FLUORURI (μg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
SODIO (μg/L)		31456	34960	14995	52513	16226	28519	99485	97406	45698	41149	16652	15071	
POTASSIO (μg/L)		1761	1587	4169	5315	2233	1439	1332	1388	3000	3346	1103	1389	
CALCIO (μg/L)		321940	140054	397724	473074	308229	466936	464393	265460	429044	365857	240775	168842	
MAGNESIO (μg/L)		38656	37607	22966	30204	44318	34039	122518	157243	26036	37461	42399	52562	
IPA (μg/L)		<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CROMO (VI) (μg/L)		<5	<5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
CROMO TOTALE (μg/L)		<5	<5	<5	<5	<5	<5	36	284	<5	<5	<5	<5	<5
ARSENICO (μg/L)		<5	<5	<5	9	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
MERCURIO (μg/L)		<5	<1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
NICHEL (μg/L)		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
ZINCO (μg/L)		<10	<10	15	51	<10	<10	<10	<10	<10	<10	25	<10	
PIOMBO (μg/L)		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
CADMIO (μg/L)		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
RAME (μg/L)		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	23	<10	<10	<10	<10	<10
FENOLI TOTALI (μg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
TOC (μg/L)		17998	82200	14280	13314	16729	13413	18906	14309	19288	12290	15094	22940	
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (μg/L)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI TOTALI (μg/L)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI TOTALI (μg/L)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PESTICIDI FOSFORATI (μg/L)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ANTIMONIO (μg/l)		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PCB (μg/l)														<0,01

Secco

Parametro rilevato al di sopra del limite normativo (D.lgs. 152/06)

Tab. 5-5 parametri addizionali analizzati con frequenza annuale sulle acque di I falda (completamento analisi giugno 2021)

Dalla valutazione dei parametri relativi alla prima falda, dentro e fuori il diaframma perimetrale di contenimento della discarica emergono le seguenti considerazioni:

- pH: i valori raccolti nel semestre sono in linea con i dati storici, con valori compresi tra 6,7 e 7,3;
- Conducibilità: non si registrano dati anomali; il massimo relativo (FE-1 $\beta$ ) riscontrato a marzo e sono associabili alla presenza di cloruri, solfati e manganese. Da una analisi dei risultati storici (vedi grafico in allegato) i due pozzi risultano avere nel tempo un'alta variabilità per questo parametro.
- Cloruri: non si registrano valori anomali e i valori in linea con lo storico;
- Ammoniaca: valori in linea con lo storico;
- Azoto nitrico: nel corso del mese di marzo si riscontrano valori in linea con il periodo, fatta eccezione per il pozzo FE 3B A. Nel mese di giugno i valori in quasi tutti i pozzi hanno avuto un incremento di valori medio di circa 1,22, fatta eccezione per il pozzo FE3aA;
- Azoto nitroso: tutti i pozzi indagati nel corso del semestre in oggetto sono stati rilevati diffusamente al di sotto del limite strumentale;
- Kubel: nel corso del semestre in esame non si rilevano valori superiori a 5 mg/l nella maggior parte dei casi.
- Solfati: si sono riscontrati valori al di sopra dei limiti normativi per i pozzi FE1 $\alpha$  e FE-1 $\beta$  nel mese di marzo e FE1 $\alpha$  e FE 1 $\beta$  nella campagna di giugno; da una analisi dei risultati storici (vedi grafico in allegato) questi pozzi risultano avere nel tempo un'alta variabilità per questo parametro.<sup>1</sup>
- Il Manganese ha presentato nel semestre valori compresi tra il limite di rilevabilità strumentale e valori molto alti che superano il limite di riferimento normativo. Si ricorda che la presenza di Manganese al di sopra dei limiti normativi, viene considerata, per l'area in esame, come presenza di fondo naturale<sup>2</sup>.

Nel periodo in esame il parametro SOLFATI, presso i pozzi FE-1 $\alpha$ , FE-1 $\beta$ , FE-2 $\alpha$  e 2iN, è stato rilevato con valori superiori al limite di riferimento normativo. In merito alla presenza di solfati nelle acque della sola falda superficiale si rimanda alla relazione consegnata agli Enti: "Valutazioni circa la presenza di solfati nelle acque di falda intorno alla discarica di Grumolo d. A. (VI)" redatto dal Dott. Casetta - Rev. 00 del 20/07/2016. In tale documento si mettono in evidenza le dinamiche tra la presenza di solfobatteri ed il minerale Arsenopirite (AsFeS), presenti nel sottosuolo, che in ambiente ossidante possono portare alla mobilitazione dello zolfo e sua ossidazione a solfati. Comunque, sulla base di considerazioni già abbondantemente espresse in passato (anche da ARPAV) si esclude che la presenza di concentrazioni rilevanti di solfati in falda possa essere messa in relazione ad una

---

<sup>1</sup> Il superamento della soglia di riferimento per il parametro SOLFATI non viene considerato NC in base alla relazione VALUTAZIONI CIRCA LA PRESENZA DI SOLFATI NELLE ACQUE DI FALDA INTORNO ALLA DISCARICA DI GRUMOLO D.A. (VI) del 2016, redatta dal Dott. Devis Casetta

<sup>2</sup> Sia la 1° falda (ex-superficiale) che la 2° falda (ex-profonda), risultano essere interessate da concentrazioni importanti di Ferro e Manganese, situazione comune nella pianura veneta; la loro presenza risulta comunque in misura simile in tutti i punti monitorati, indipendentemente dalla posizione del pozzo-spia rispetto alla discarica. I parametri Ferro e Manganese, rilevati in concentrazioni al di sopra del limite normativo (Tab 2, All 5, Parte IV, Titolo V - D.Lgs. 152/06) vengono considerati sito-specifici in base alle pubblicazioni "Le acque sotterranee della pianura veneta - I risultati del Progetto SAMPAS" ARPAV 2008" e "RAPPORTO TECNICO — Discarica di Grumolo delle Abbadesse: approfondimenti relativi alla presenza di Alluminio, Ferro e Manganese nelle acque sotterranee e gas metano di origine naturale e da biogas — prot. n° 0075401 del 12.07.2013 Dip. Prov. Vicenza - Servizio Controllo Ambientale ARPAV".

eventuale dispersione di percolato dal corpo discarica. Si rimanda quindi alle valutazioni di Provincia ed ARPAV in merito alla citata relazione per la valutazione del caso.

I grafici delle serie storiche dei parametri indagati vengono riportati in All.5.2.b<sup>3</sup>.

## SECONDA FALDA

Nella seguente tabella vengono riportati i risultati delle analisi del periodo in esame; in grigio vengono evidenziate le situazioni di superamento dei limiti di riferimento, le quali vengono di seguito commentate.

PARAMETRO				pH	TEMPERATURA (°C)	CONDUCIBILITÀ (µS/cm)	KUBEL (mg/l)	CLORURI (mg/l)	SOLFATI (mg/l)	FERRO (µg/l)	MANGANESE (µg/l)	AMMONIACA (mg/l)	AZOTO NITRICO (mg/l)	AZOTO NITROSO (mg/l)
DATA	POZZO	Posizione	Orizzonte											
02/03/2021	5E A	monte	C	7,1	12	1028	0,3	40,3	67,8	< 5	48	<0,1	8,5	<0,1
	6E A	monte	C	7,1	12	816	0,7	22,1	46,9	6	276	<0,1	<0,1	< 0,1
	7Ebis	valle	C	7,1	12	931	0,6	30,8	84,0	< 5	116	<0,1	<0,1	0,2
	8E	valle	C	7,2	11	702	<0,1	6,4	8,0	< 5	17	<0,1	0,5	< 0,1
16/06/2021	5E A	monte	C	7,3	19	1005	0,7	31,8	66,4	<5	<5	0,3	19,3	<0,1
	6E A	monte	C	7,3	15	843	0,9	21	43,1	<5	<5	0,3	1,8	<0,1
	7Ebis	valle	C	7,1	19	1014	0,5	31,3	88,4	<5	<5	0,3	1,8	<0,1
	8E	valle	C	7,1	19	753	0,4	11,1	7,0	<5	<5	<0,1	1,7	<0,1
Parametro rilevato al di sopra del limite normativo (D. Lgs 152/06)														

Tab. 5-6 Risultati delle analisi condotte sulle acque di II falda nel semestre in esame

<sup>3</sup>Per la valutazione dei risultati analitici si fa riferimento al D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152. Si precisa inoltre che nei grafici riportati in allegato i valori rilevati al di sotto del limite strumentale vengono rappresentati con il valore del limite stesso, quindi mostrando una rappresentazione cautelativa della realtà (es: parametro rilevato come <0,1 mg/l viene graficato come 0,1 mg/l).

PARAMETRO	DATA	16/062020			
	POZZO	5E A	6E A	7Ebis	8E
BOD5 (mg/L)		<5	<5	<5	<5
FLUORURI (mg/L)		<1	<1	<1	<1
SODIO (μ g/L)		18522	14258	15169	11939
POTASSIO (μ g/L)		1368	1267	1279	1169
CALCIO (μ g/L)		138515	216691	402024	252117
MAGNESIO (μ g/L)		45439	39432	40773	33711
IPA TOTALI (μ g/L)		<0,01	<0,1	<0.01	<0.01
CROMO (VI) (μ g/L)		<0,5	<0.5	<0.5	1
CROMO TOTALE (μ g/L)		<5	<5	12	<5
ARSENICO (μ g/L)		8	16	<5	10
MERCURIO (μ g/L)		<5	<5	<5	<5
NICHEL (μ g/L)		<5	<5	<5	<5
ZINCO (μ g/L)		<10	<10	<10	<10
PIOMBO (μ g/L)		<10	<10	<10	<10
CADMIO (μ g/L)		<5	<5	<5	<5
RAME (μ g/L)		<10	<10	<10	<10
FENOLI TOTALI (μ g/L)		<1	<1	<1	<1
TOC (μ g/L)		11664	12713	17109	20521
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (μ g/L)		<0,1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI TOTALI (μ g/L)					
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI TOTALI (μ g/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI TOTALI (μ g/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PESTICIDI FOSFORATI (μ g/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PESTICIDI TOTALI (μ g/L)		<1	<1	<1	<1
ANTIMONIO (μ g/L)		<10	<10	<10	<10
PCB (μ g/l)					
Parametro rilevato al di sopra del limite normativo (D.lgs. 152/06)					

Tab. 5-7 parametri aggiuntivi analizzati con frequenza annuale sulle acque di II falda (completamento analisi giugno 2021)

Per quanto concerne la Seconda Falda le elaborazioni grafiche presentate permettono di trarre le seguenti osservazioni:

- pH: i valori raccolti nel semestre sono in linea con i dati storici, con valori compresi tra 7,1 e 7,3;
- Conduttività: i valori sono sempre contenuti al di sotto dei 1400 μS/cm, in linea con lo storico;
- Cloruri: valori in linea con lo storico;
- Ione Ammonio: valori in linea con lo storico;
- Nitrati: valori in linea con lo storico, ad eccezione di un valore nel mese di marzo e giugno;
- Nitriti: valori in linea con lo storico;
- Ossidabilità (Kubel): valori in linea con lo storico;
- Solfati: valori in linea con lo storico;

- Manganese: nella campagna di marzo 2 valori hanno superato il limite di riferimento normativo. Si ricorda che la presenza di Manganese al di sopra dei limiti normativi, viene considerata, per l'area in esame, come presenza di fondo naturale<sup>4</sup>;
- Arsenico: nella campagna di giugno, si è riscontrato un valore superiore al limite normativo.

I grafici delle serie storiche dei parametri indagati vengono riportati in All.5.2.b<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup>Sia la 1° falda (ex-superficiale) che la 2° falda (ex-profonda), risultano essere interessate da concentrazioni importanti di Ferro e Manganese, situazione comune nella pianura veneta; la loro presenza risulta comunque in misura simile in tutti i punti monitorati, indipendentemente dalla posizione del pozzo-spia rispetto alla discarica. I parametri Ferro e Manganese, rilevati in concentrazioni al di sopra del limite normativo (Tab 2, All 5, Parte IV, Titolo V - D.Lgs. 152/06) vengono considerati sito-specifici in base alle pubblicazioni "Le acque sotterranee della pianura veneta – I risultati del Progetto SAMPAS" ARPAV 2008" e "RAPPORTO TECNICO — Discarica di Grumolo delle Abbadesse: approfondimenti relativi alla presenza di Alluminio, Ferro e Manganese nelle acque sotterranee e gas metano di origine naturale e da biogas — prot. n° 0075401 del 12.07.2013 Dip. Prov. Vicenza - Servizio Controllo Ambientale ARPAV".

<sup>5</sup>Per la valutazione dei risultati analitici si fa riferimento al D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152. Si precisa inoltre che nei grafici riportati in allegato i valori rilevati al di sotto del limite strumentale vengono rappresentati con il valore del limite stesso, quindi mostrando una rappresentazione cautelativa della realtà (es: parametro rilevato come <0,1 mg/l viene graficato come 0,1 mg/l).

### 5.3 Analisi delle acque superficiali

La discarica di Grumolo delle Abbadesse è circondata da un reticolo idrografico superficiale costituito da piccoli fossati destinati all'irrigazione dei campi. Come indicato nel PMC le acque prelevate presso i 4 punti di campionamento vengono analizzate rilevando i parametri fondamentali trimestralmente e con un'indagine più approfondita con cadenza annuale. Con il deposito dei rifiuti in ampliamento, la nuova collocazione dei punti è la seguente.

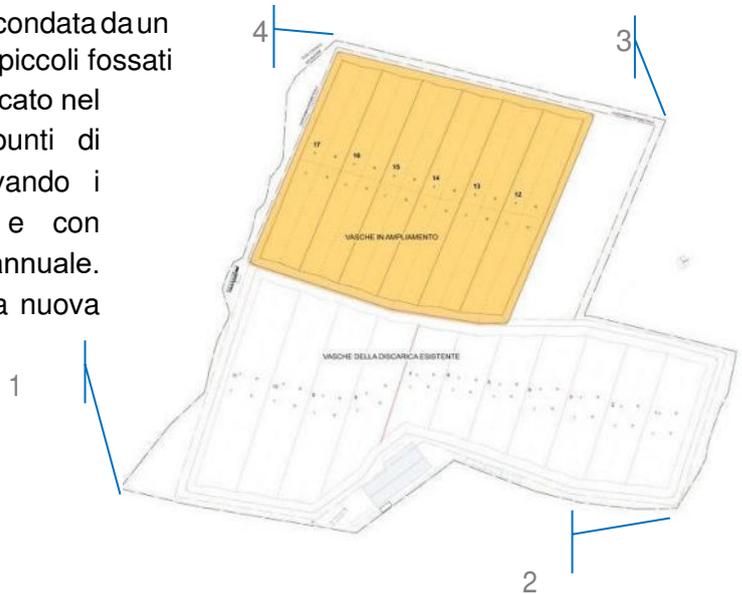


Fig. 5-3 Planimetria dei punti di campionamento delle acque superficiali

### RISULTATI ANALITICI DEL MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Nella seguente tabella vengono riportati i risultati delle analisi del periodo in esame; in grigio vengono evidenziate le situazioni di superamento dei limiti di riferimento.

Parametro		pH (unità)	Conducibilità elettrica a 20° C (µS/cm)	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitrico (come N-NO3) (mg/l)	Azoto nitroso (come N-NO2) (mg/l)	BOD 5 (come O2) (mg/l)	Ossidabilità di Kubel (come O2) (mg/l)	Cloruri (come Cl-) (mg/l)	Solfati (come SO4=) (mg/l)
Data	Punto									
02/03/2021	P1	7,9	973	< 0,1	3,2	0,2	< 5	0,9	39,6	100,4
	P2	7,8	956	<0,1	3,7	< 0,1	< 5	1,1	41,4	102,8
	P3	7,7	910	<0,1	2,4	0,5	< 5	1,6	4,8	95,6
	P4	7,7	921	<0,1	1,2	0,2	< 5	1,2	32,4	91,3
16/06/2021	P1	7,7	1005	0,3	2,4	<0,1	<5	1,2	38,5	92,3
	P2	7,6	923	< 0,1	2,4	<0,1	<5	1,3	37,3	89,7
	P3	7,9	612	< 0,1	1,2	<0,1	<5	2,0	12,5	22,4
	P4	7,9	608	< 0,1	1,2	<0,1	<5	1,7	12,9	22,7
Parametro rilevato al di sopra del limite normativo (D.lgs. 152/06)All. 1 alla parte III, TAB. 1/B										

Tab. 5-8 Risultati delle analisi condotte sulle acque del reticolo superficiale nel semestre in esame

PARAMETRO	Data	16/06/2021			
	Punto	P1	P2	P3	P4
MANGANESE (mg/L)		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ARSENICO (mg/L)		< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
CADMIO (mg/L)		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
CROMO TOTALE (mg/L)		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
MERCURIO mg/l		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
NICHEL (mg/L)		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PIOMBO (mg/L)		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ZINCO (mg/L)		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
IPA (µg/L)		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI TOTALI		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SOLVENTI ORGANOALOGENATI TOTALI (mg/L)		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI TOTALI (µg/L)					

Tab. 5-9 Risultati delle analisi condotte sulle acque del reticolo superficiale nel semestre in esame (Analisi Completa)

I grafici delle serie storiche dei parametri indagati vengono riportati in All.5.3.a<sup>6</sup>.

I rapporti di prova delle analisi vengono riportati in All.5.3.b.

<sup>6</sup> Per la valutazione dei risultati analitici si fa riferimento al D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152. Si precisa inoltre che nei grafici riportati in allegato i valori rilevati al di sotto del limite strumentale vengono rappresentati con il valore del limite stesso, quindi mostrando una rappresentazione cautelativa della realtà (es: parametro rilevato come <0,1 mg/l viene graficato come 0,1 mg/l).

## Analisi degli scarichi

Il PMC prevede la verifica annuale delle caratteristiche qualitative delle acque di scarico ai fini del rispetto della normativa di riferimento. Il controllo prevede il prelievo, secondo le indicazioni ARPAV, di campioni di acqua presso:

- scarico acque di falda estratte dal well-point ai fini dell'approntamento vasche; i parametri da indagare sono quelli previsti dal D.lgs. 152/06 – Parte III – Allegato 5 – tabella 3 “Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura”.
- scarico acque di 2<sup>a</sup> pioggia dalla vasca di raccolta acque meteoriche dei piazzali esterni; i parametri da indagare sono quelli previsti dal D.lgs. 152/06 – Parte III – Allegato 5 – tabella 3 “Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura”.

## RISULTATI ANALITICI DELLE ACQUE DI SCARICO

In data 01/10/2020 è stata effettuata l'analisi delle acque di falda asportate con sistema well-point; il prossimo campionamento è previsto nel secondo semestre del 2021.

### 5.4 Analisi delle emissioni in atmosfera dall'impianto di recupero energetico

L'impianto di recupero energetico è costituito da due motori:

- il motore 1 è stato avviato a regime a partire dal gennaio 2009;
- il motore 2 è stato collaudato e messo in funzione a marzo 2010; il motore ha subito un guasto a metà settembre 2017 e non è più stato ripristinato per la limitata produzione di biogas.

## RISULTATI ANALITICI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

La verifica delle emissioni in atmosfera del motore n.1 è stata eseguita il 01/10/ 2020. Il prossimo campionamento è previsto nel secondo semestre del 2021.

## 5.5 Analisi dell'aria

Il PMC prevede un monitoraggio dell'aria circostante la discarica su due punti identificati a monte e a valle in funzione della direzione del vento e della posizione rispetto al fronte di conferimento, con frequenza annuale. I parametri da ricercare sono: polveri, metano, acido solfidrico e ammoniacca.

### RISULTATI ANALITICI DEL MONITORAGGIO DELL'ARIA

Il campionamento è stato effettuato in data 14 gennaio 2021 ed è possibile trarre le seguenti considerazioni:

- Acido Solfidrico: in entrambi i prelievi non è stato rilevato il parametro al di sopra del limite di rilevabilità strumentale.
- Ammoniaca: in entrambi i prelievi non è stato rilevato il parametro al di sopra del limite di rilevabilità strumentale.
- Metano: in entrambi i prelievi non è stato rilevato il parametro al di sopra del limite di rilevabilità strumentale.
- Polveri Totali: vengono rilevati valori simili di polveri in concentrazione dell'ordine di 2,2 – 2,8 mg/Nm<sup>3</sup> in entrambi i punti.

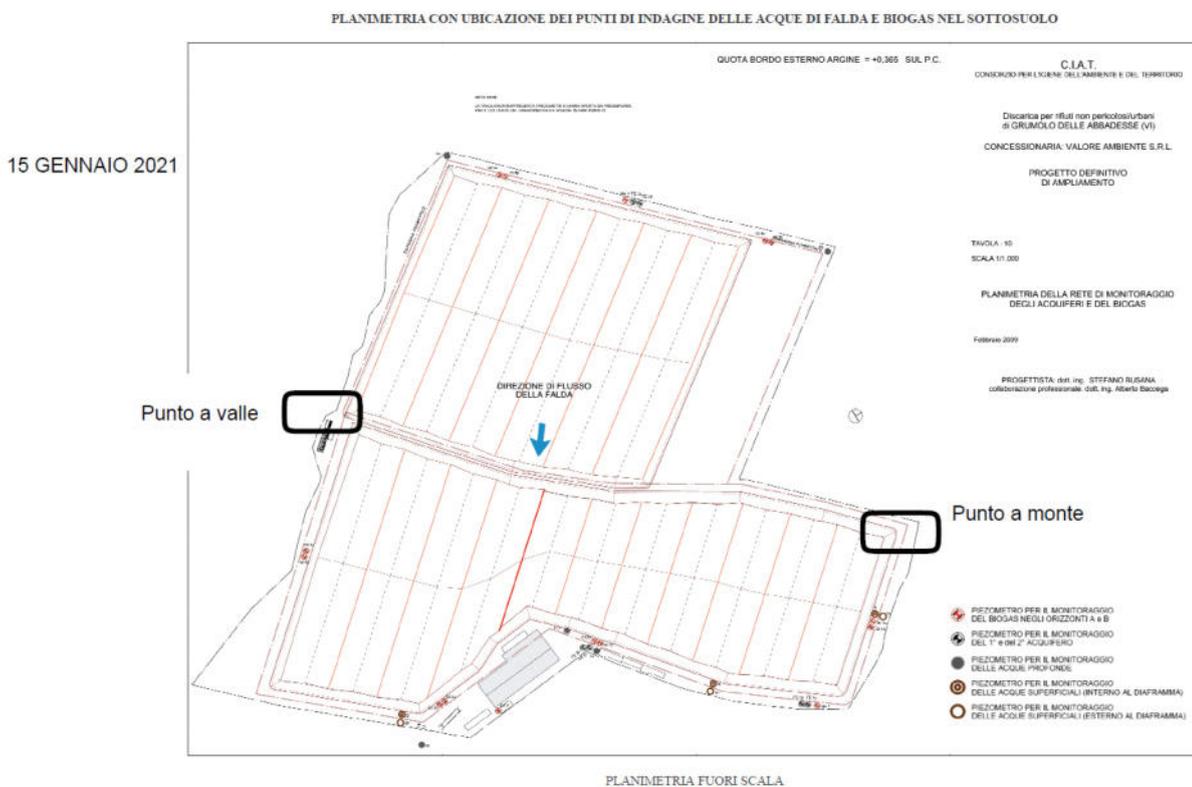


Fig. 5-4 Planimetria dei punti di monitoraggio dell'aria

I Rapporti di Prova vengono riportati in All. 5.5.

## 5.6 Verifica della diffusione del biogas in superficie e nel sottosuolo

### VERIFICA DELLA DIFFUSIONE DEL BIOGAS NEL SOTTOSUOLO

Il PMC prevede la verifica dell'eventuale diffusione di biogas dal corpo discarica nel sottosuolo mediante pozzi.

Il valore soglia per il metano è 1% (pari a 10.000 ppm), come indicato dalle "Linee guida per il monitoraggio delle discariche per rifiuti non pericolosi" - ARTA Abruzzo - 2009. Si propone nel seguito la planimetria con l'ubicazione dei punti attualmente monitorati nonché quelli previsti dal progetto di adeguamento e le rielaborazioni grafiche riportanti i valori rilevati durante il semestre.

In passato venivano utilizzati 15 pozzi-spia (vedasi relazioni precedenti fino al 2016) che sono stati abbandonati a seguito della positiva sperimentazione di pozzi tipo soil-gas, prevista dal Tavolo Tecnico Provinciale<sup>7</sup>.

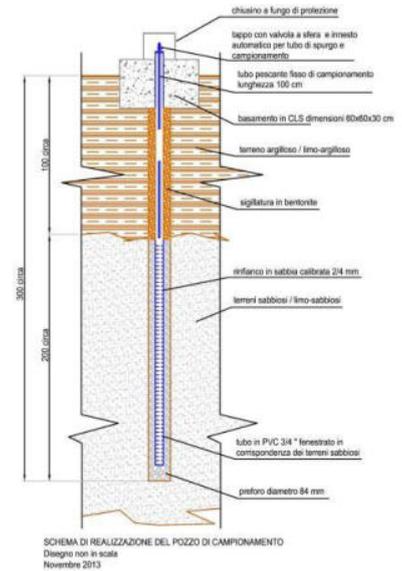


Fig. 5-5 Sezione tipo di pozzo soil-gas per il monitoraggio del biogas nel sottosuolo

A fine 2016 sono stati realizzati n. 3 pozzi di tipologia soil-gas, in aggiunta ai due realizzati per la sperimentazione, mentre un ulteriore è stato posizionato a giugno 2017. La tipologia di sonda è quella descritta nella figura precedente. I pozzi sono stati realizzati tutti all'esterno del diaframma.

Al 30/06/2021 la rete di monitoraggio del biogas nel sottosuolo è così composta:

- **G1 a** - realizzato nel 2014 a N del corpo discarica, appena esterno al diaframma;
- **G1 b** - realizzato nel 2014 a nord del corpo discarica, in posizione distale;
- **GE1** - realizzato a dicembre 2016 a NE del corpo discarica, in prossimità dell'omonimo pozzo dismesso;
- **GE2** - realizzato a dicembre 2016 di fronte alla zona uffici, in prossimità dell'omonimo pozzo dismesso;
- **GE3** - realizzato a dicembre 2016 lungo il lato NO del Lotto di ampliamento di discarica;
- **GE4** - realizzato a giugno 2017 a metà del lato S della discarica.

<sup>7</sup>A seguito delle valutazioni del Tavolo Tecnico della Provincia, è stato messo a punto un "protocollo per il campionamento del soil-gas" che ha previsto una fase sperimentale per definire le condizioni ottimali di campionamento e una eventuale stagionalità del fenomeno di migrazione del biogas nel sottosuolo. In data 18/04/14 sono stati realizzati i primi due pozzi spia sperimentali tipo "soil-gas" (diametro interno 3/4 di pollice); di questi uno (G1a) è collocato in prossimità del diaframma e l'altro (G1b) è collocato in posizione distale come bianco di riferimento. Dopo un periodo di monitoraggio sperimentale è stato messo a punto un protocollo ed un piano di dismissione dei vecchi pozzi e sostituzione con quelli tipo "soil-gas".

La localizzazione dei punti di monitoraggio del biogas nel sottosuolo è quella riportata nella seguente planimetria.

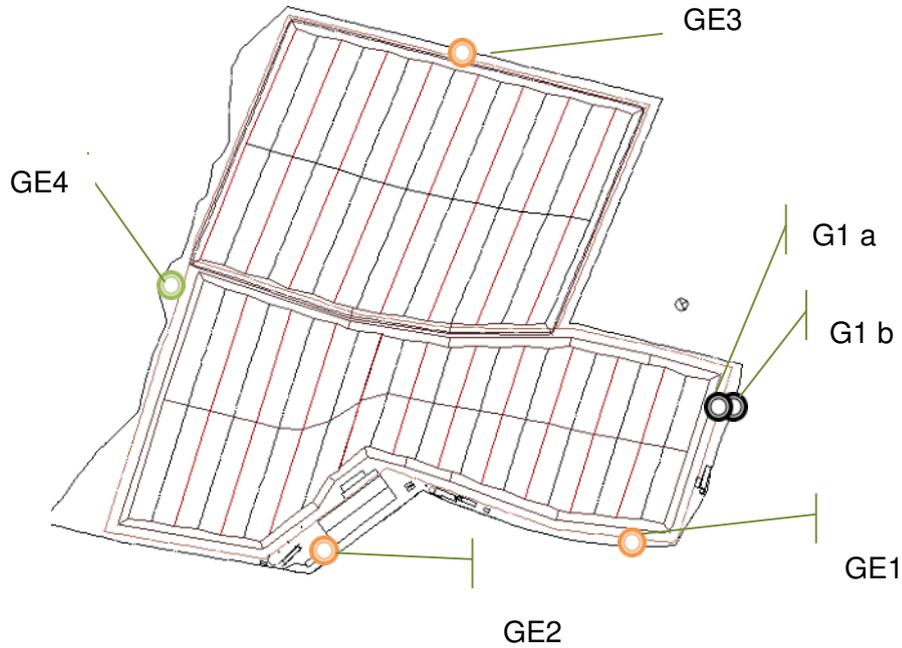


Fig. 5-6 Planimetria di monitoraggio del biogas nel sottosuolo

### RISULTATI ANALITICI DEL MONITORAGGIO DEL BIOGAS NEL SOTTOSUOLO

Nel corso del semestre i pozzi posti a controllo della diffusione del biogas nel sottosuolo non hanno rilevato in nessun caso valori di metano nel sottosuolo al di sopra del limite di riferimento posto a 1%, corrispondente a 10.000 ppm. Nel mese di giugno è stato possibile ripetere le analisi che nel mese di marzo non erano state possibili a causa di acqua nei pozzi G1  $\alpha$ , G1  $\beta$ , GE 4 e i risultati sono stati al di sotto del limite di riferimento.

DATA	POZZO	OSSIGENO (%)	ANIDRIDE CARBONICA (%)	METANO (ppm)
02/03/2021	GE 1	20,1	< 0,1	< 1
	GE 2	20,2	< 0,1	< 1
	G1 $\alpha$	n.d.	n.d.	n.d.
	G1 $\beta$	n.d.	n.d.	n.d.
	GE 3	19,3	0,4	< 1
	GE 4	n.d.	n.d.	n.d.
16/06/2021	GE 1	18,8	2,3	<5
	GE 2	20,6	< 0,1	<5
	G1 $\alpha$	15,2	7,3	<5
	G1 $\beta$	15,5	7,9	<5
	GE 3	12,2	7,5	<5
	GE 4	14,9	6,1	<5
Parametro rilevato al di sopra del limite di riferimento pari a 10000 ppm				

Tab. 5-10 risultati del monitoraggio di biogas nel sottosuolo intorno al perimetro della discarica

## VERIFICA DELLA DIFFUSIONE DEL BIOGAS IN SUPERFICIE

Il presente controllo, attivato a settembre 2011 consiste nella verifica di eventuali fuoriuscite di biogas dal corpo discarica in corrispondenza della superficie e della strada perimetrale.

Nel semestre in esame sono stati eseguiti mensilmente n. 1 campione per ogni vasca (tot 11) e n. 6 campioni lungo la pista perimetrale.

Nel semestre in esame su tutti punti indagati (superficie della discarica e strada perimetrale) la concentrazione di metano è risultata inferiore a 5 ppm, ben lontani dal limite di riferimento (500ppm).

### 5.7 Valutazione dell'impatto acustico

Il presente controllo consiste nella determinazione dell'impatto acustico che l'impianto produce rispetto i valori limite stabiliti dalla zonizzazione acustica del Comune, ovvero dalla classificazione prevista dalla Normativa vigente.

La valutazione acustica è prevista a metà del periodo di validità dell'autorizzazione (2,5 anni prima del D.lgs. 46/2014 e 5 anni dopo l'entrata in vigore dello stesso) e prima del rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (5 anni prima del D.lgs. 46/2014 e 10 anni dopo l'entrata in vigore dello stesso) e comunque ogni qualvolta si verificano variazioni significative nel processo di trattamento dei rifiuti.

Il monitoraggio di metà periodo è stato realizzato in data 22/10/2014 evidenziando una conformità alla zonizzazione acustica comunale, sia in condizioni diurne che notturne.

In data 29/07/2020 è stata eseguita una nuova Valutazione dell'impatto acustico, a cura della Società Ecol Studio S.p.a..

## RISULTATI ANALITICI DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Si sintetizzano di seguito i risultati della Valutazione dell'impatto acustico espressi nel Report RT-20P002977-01 Versione 00 del 29/07/2021.

I risultati delle misurazioni eseguite in corrispondenza del confine e presso i ricettori sono stati messi in relazione ai limiti indicati dal D.P.C.M. n° 280 del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", avendo il Comune di Grumolo delle Abbadesse (VI) provveduto alla zonizzazione acustica del territorio, così come indicato dalla legge n° 447 del 26 ottobre 1995.

In tutti i punti di misura non sono state riscontrate componenti tonali e/o impulsive del rumore attribuibili agli impianti produttivi di Società Intercomunale Ambiente S.r.l.

Le misurazioni sono state eseguite nelle condizioni di massimo regime degli impianti, ritenendo pertanto, in via cautelativa, che i monitoraggi eseguiti siano rappresentativi degli interi periodi di riferimento diurno e notturno.

La scelta delle postazioni di misura è stata fatta in armonia con il DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

In conclusione, dalle misure effettuate, si riscontra il rispetto dei valori limite (diurno e notturno), sia per i Valori limite assoluti di immissione, di emissione che per i Limiti differenziali.

## 5.8 Verifica sulla manutenzione dell'impianto

<b>Viabilità interna</b>	Nel periodo in esame le strade sono risultate sempre agibili, senza particolari necessità di manutenzione: periodicamente si è proceduto alla pulizia delle piste dal fango al fine di garantire la percorribilità della pista lungo tutto il perimetro.
<b>Stabilità degli argini</b>	Gli argini non hanno mostrato in genere problemi di stabilità né di erosione superficiale.
<b>Condizione della barriera arborea</b>	La barriera arborea è risultata sempre in buono stato, evidenziando un buon attecchimento lungo tutto il perimetro dell'impianto.
<b>Copertura vegetale</b>	La copertura vegetale presenta una crescita spontanea e diffusa nelle zone non interessate da movimentazione terra e teli in LDPE.  I dati in oggetto verranno analizzati nel II semestre del 2021.
<b>Stato delle recinzioni</b>	Per tutto il semestre la recinzione perimetrale è sempre apparsa integra ed in buono stato.
<b>Stato delle canalette perimetrali e di drenaggio</b>	Durante il periodo il Gestore ha sempre gestito correttamente la pulizia e manutenzione delle canalette di base e di drenaggio.
<b>Interventi di derattizzazione e disinfestazione</b>	I dati in oggetto verranno analizzati nel II semestre del 2021.

Tab. 5-11 Giudizi e report manutenzione ordinaria

## 5.9 Valutazione dell'efficienza ambientale

Il PMC prevede che, durante i sopralluoghi in impianto, vengano rilevati alcuni indicatori dello stato dell'ambiente nell'area di influenza della discarica, assegnando un valore in una scala da 1 a 5 per le diverse sezioni impiantistiche.

		<i>valutazione</i>	<i>punteggio</i>	<i>giudizio</i>
A	Presenza di odori	Odore insopportabile	1	Scarso
		Forte presenza di odori	2	Insufficiente
		Presenza contenuta di odori	3	Sufficiente
		Leggera presenza di odori	4	Buona
		Assenza di odori molesti	5	ottima
B	Pulizia dell'area	Rifiuto sparso ovunque	1	Scarsa
		Evidenti tracce di rifiuto disperso	2	Insufficiente
		Poche tracce di rifiuto disperso	3	Sufficiente
		Nessuna traccia di rifiuto disperso	4	Buona
		Superfici spazzate e pulite	5	ottima
C	Presenza di spanti pericolosi	Chiazze notevoli che possono comportare situazioni di pericolo a breve termine	1	Scarso
		Chiazze evidenti e diffuse che non comportano situazioni di pericolo a breve termine	2	Insufficiente
		Chiazze e/o trafile di entità non rilevante	3	Sufficiente
		Chiazze localizzate entro aree impermeabilizzate	4	Buona
		Assenza di spanti pericolosi	5	ottima
D	Presenza di polveri	Forte presenza insopportabile di polveri	1	Scarso
		Evidente presenza di polveri	2	Insufficiente
		Limitata e/o localizzata presenza di polveri	3	Sufficiente
		Limitata presenza tale da non recare disturbo	4	Buona
		Assenza di polveri	5	ottima
E	Livello di rumore	Rumore insopportabile	1	Scarso
		Fastidiosa presenza di rumore	2	Insufficiente
		Presenza di rumore sotto la soglia del disturbo	3	Sufficiente
		Presenza di rumore di fondo	4	Buona
		Silenzio	5	ottima

Tab. 5-12 sistema di valutazione degli indicatori ambientali

## RISULTATI DELLA VALUTAZIONE DELL'EFFICIENZA AMBIENTALE

Nel complesso i giudizi assegnati nel semestre oggetto della presente Relazione Tecnica sono da considerarsi più che soddisfacenti, indicanti una attenta e sistematica gestione dell'impianto di smaltimento.

<b>Sezione impiantistica</b>	<b>Giudizio</b>
<b>ingresso</b>	I giudizi sono stati valutati ottimi durante tutto il periodo esaminato confermando le valutazioni positive registrate nei periodi precedenti.
<b>accettazione</b>	I Tecnici hanno valutato con giudizi più che buoni i vari indicatori monitorati, senza rilevare alcunché di particolare.
<b>pretrattamento del rifiuto</b>	Si è prestata particolare cura nella verifica di pulizia e odori evidenziando sempre la corretta pulizia dell'area e conseguentemente la assenza di odori rilevanti.
<b>vasca di conferimento</b>	Le valutazioni medie del semestre sono state considerate comprese tra buono ed ottimo, talora sono state sufficienti per quanto riguarda la presenza di polveri nel periodo estivo
<b>impianto di stoccaggio</b>	Le valutazioni sono state considerate comprese tra buono ed ottimo.

Tab. 5-13 Valutazioni dell'efficienza ambientale nel semestre

## 5.10 Monitoraggio della vegetazione

Il PMC prevede il controllo dello stato fisiologico della vegetazione attorno alla discarica in relazione a potenziali effetti negativi della diffusione del biogas nel sottosuolo. In particolare:

- dello stato fisiologico della vegetazione (filari di *Populus sp.*) mediante stima dello stress fogliare;
- del profilo di crescita della barriera arborea (filari di *Populus sp.*).

### RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE

L'analisi dello stato fisiologico della vegetazione arborea perimetrale è stata eseguita nel dicembre 2020. Il prossimo campionamento è previsto nel secondo semestre del 2021.

## 6 EMERGENZE

### 6.1 Verifica della corretta applicazione del piano di sicurezza

L'impianto è dotato dei seguenti Piani:

- Piano di emergenza antincendio che contiene la valutazione del rischio incendio ed indica le misure di prevenzione e protezione adottate dal Gestore, al fine di ridurre l'insorgenza di incendi e di limitare le conseguenze in caso esso si verifichi, secondo quanto stabilito nel D.M. 10/03/98;
- Piano di Sicurezza, previsto alla lettera d), comma 2, dell'art. 22 della L.R. 3/2000.

Il Piano di Sicurezza è stato prodotto dal Gestore e consegnato ai Tecnici PMC, come "Piano di emergenza ambientale". L'ultima versione del Piano è stata redatta in occasione del progetto di ampliamento del 2010.

Durante la gestione dell'impianto nel corso del semestre in esame, non si sono verificati, a detta del Gestore, eventi tali da necessitare l'applicazione delle procedure di emergenza ambientale.

## 7 COSTRUZIONE DELLE SEZIONI IMPIANTISTICHE

### 7.1 Approntamento vasche

#### CENNI AL PROGETTO

Secondo quanto previsto dal primo Progetto, attorno alla zona di interrimento dei rifiuti della parte originaria dell'impianto è stato realizzato preliminarmente un setto impermeabile atto a creare un presidio di protezione delle falde. Tale setto è stato intestato sul livello argilloso il cui limite superiore è presente ad una profondità compresa tra 11,1 e 11,8 m dal piano campagna e ha spessore compreso tra 2,5 e 4,0 m. Il sistema operativo adottato è consistito nella infissione di casseri metallici; il volume confinato da ogni singolo cassero è stato successivamente riempito con bentonite granulata secca con permeabilità pari a  $5 \times 10^{-9}$  cm/s. La larghezza del taglio adottata è pari a 25 cm e la lunghezza pari a 780 m. in continuità con tale opera, il progetto di ampliamento ha previsto la realizzazione di analogo setto perimetralmente alla nuova superficie del sedime destinato alle vasche dell'ampliamento.

Le quote e la sagomatura del fondo delle nuove vasche in ampliamento saranno del tutto simili a quanto realizzato nelle vasche della discarica esistente, dopo l'adeguamento al D.lgs. 36/2003 (cioè dal 2004). Ciò significa che le vasche avranno pendenza trasversale del 5% verso il compluvio centrale di raccolta del percolato, e pendenza longitudinale dell'1% verso i pozzi di emungimento del percolato.

Anche lo strato minerale di fondo, in materiale argilloso, sarà realizzato con gli stessi terreni già ampiamente testati nella realizzazione delle ultime vasche della discarica esistente.

Le caratteristiche da assegnare ai terreni che formano tale strato sono le seguenti:

- Conducibilità idraulica  $< 10^{-9}$  m/s;
- Percentuale di materiale fine (passante al setaccio 200 ASTM) non inferiore al 25%;
- Indice di plasticità compreso fra 10 e 50%;
- Percentuale di ghiaia non superiore al 40%;
- Dimensioni massime dei grani pari a 50 mm.

Per ciò che concerne le sponde è stata presentata nel luglio 2010, approvata con nota della provincia di Vicenza n. 72982 del 2010, una variante non sostanziale dello strato minerale di sponda che prevede la posa dal basso verso l'alto di:

- Geocomposito bentonitico tipo Macline GCL W21 della Maccaferri o similari;
- Geocomposito bentonitico tipo Macline GCL NL20 della Maccaferri o similari;
- Geocomposito bentonitico tipo Macline GCL w21 della Maccaferri o similari;

Al di sopra dello strato minerale compattato, come nelle vasche più recenti della discarica attuale, è prevista una geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE), di spessore 2 mm, giuntata per saldatura, posta a diretto contatto con il sottostante strato minerale compattato.

Al di sopra del HDPE è prevista la posa di:

- Tessuto non Tessuto.
- Sistema drenante realizzato mediante la posa di uno strato di ghiaia a bassa componente calcarea, avente spessore pari a 50 cm e pezzatura 16÷64 mm con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM <5% tale da garantire una conducibilità idraulica  $k > 10^{-4}$  m/s.

Ciascuna vasca verrà dotata di un pozzo di raccolta per il drenaggio del percolato, costituiti da un tubo in HDPE  $\varnothing$  800 mm.

## **RESOCONTO DEI SOPRALLUOGHI**

Durante il periodo in oggetto non sono stati eseguiti sopralluoghi di collaudo che sono invece previsti nella prima parte del secondo semestre 2021.

Nel semestre successivo a quello in esame, infatti, sarà avviato lo scavo della vasca 12AB.

## **VERIFICA DELLA GEOMETRIA DELLO SCAVO**

Non sono stati effettuati rilievi nel semestre in esame

## **VERIFICHE SUI MATERIALI NATURALI DI IMPERMEABILIZZAZIONE**

### **PROVE SULLE ARGILLE DEL FONDO PRIMA DELLA POSA IN OPERA**

Non sono state effettuate prove nel semestre in esame

### **PROVE SULLE ARGILLE DEL FONDO DOPO LA POSA IN OPERA**

Non sono state effettuate prove nel semestre in esame

## **PROVE SUI MATERIALI SINTETICI DI IMPERMEABILIZZAZIONE**

### **PROVE SUI MATERIALI SINTETICI**

Non sono state effettuate prove nel semestre in esame

### **COLLAUDO SALDATURE**

Non sono state effettuate prove nel semestre in esame

## **VERIFICHE SUGLI SPESSORI DEGLI STRATI**

### **VERIFICHE DIMENSIONALI DELL'ARGILLA DEL FONDO**

Non sono state effettuate prove nel semestre in esame

### **IL SISTEMA DRENANTE**

Nel presente semestre non sono state effettuate prove

## **COLLAUDI**

Nel semestre in esame non sono stati consegnati documenti di collaudo.

## 7.2 Copertura finale

### CENNI AL PROGETTO

La Provincia di Vicenza con Delibera di Giunta Provinciale n. 149 del 27/04/2010 ha approvato il progetto di ampliamento della discarica che prevede, tra l'altro, la ribaulatura dell'attuale discarica con predisposizione della copertura finale, sulla attuale e sull'ampliamento, nel rispetto delle disposizioni tecniche di cui al D.lgs. 36/2003, secondo quanto riportato nello schema seguente:

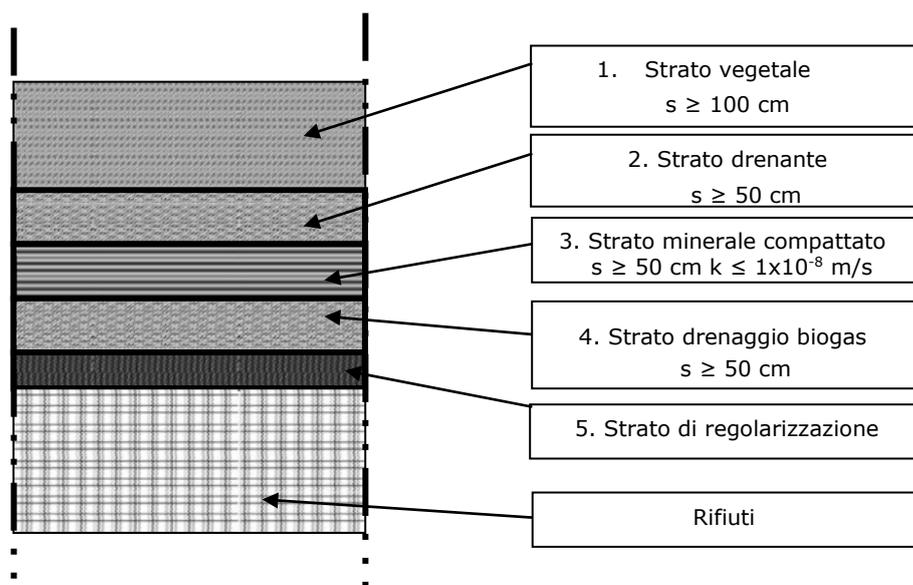


Fig. 7-2 stratificazione dei materiali del progetto di copertura definitiva della discarica

Relativamente agli strati drenanti delle acque superficiali e del biogas, il progetto approvato con AIA n.13/2011, prevede la possibilità di utilizzare alcune tipologie di rifiuto inerte come materiale tecnico e in particolare:

- la realizzazione dello strato di drenaggio superficiale delle acque (punto 2) con sabbie provenienti in prevalenza dallo scavo delle vasche;
- la realizzazione dello strato di drenaggio del biogas (punto 4) con l'utilizzo di rifiuti inerti in grado di assolvere la funzione richiesta;
- l'utilizzo di geocompositi drenanti.

Secondo quanto previsto all'allegato A tab. 3 dell'AIA, per la realizzazione dello strato di drenaggio del biogas è previsto l'utilizzo dei seguenti rifiuti inerti, da caratterizzarsi ai sensi del D.M. 27.09.2010, come previsto in PMC. La metodologia costruttiva ed i materiali individuati dal progetto per la copertura definitiva andranno ad interessare sia la parte esistente che la parte in ampliamento.

È prevista la realizzazione di una copertura provvisoria, in attesa dell'assestamento del corpo rifiuti, che prevede la realizzazione di uno spessore di almeno 30 cm del tutto simile allo strato minerale definitivo posto sopra il drenaggio del biogas nella sua configurazione definitiva.

In data 17 settembre 2004 il D.L., con nota alla Provincia, formalizzava una diversa modalità operativa di realizzazione del capping provvisorio, con la realizzazione del medesimo direttamente sopra lo strato di regolarizzazione dei rifiuti.

Per migliorare il contenimento della produzione di percolato e della diffusione del biogas, il D.L. con O.d.S. del 9.05.2006 ordinava al Gestore il potenziamento del capping provvisorio, riportando terreno da scavo per uno spessore ulteriore di 100 cm. Il D.L., nella relazione datata 05.11.2007, ha dimostrato le condizioni di equivalenza di un capping di maggiore spessore ma con permeabilità maggiori rispetto a quello previsto dal progetto, sia per quanto riguarda la trasmissività idraulica che la trasmissività al biogas.

Con la variante non sostanziale del 2012, approvata con DGP 150 del 15.05.2012, il D.L. proponeva alcune modifiche della copertura finale ed in particolare:

- Implementazione del Capping - L'inserimento di una geomembrana in LDPE armato tipo "COVERTOP Bresciani sp.0,50 mm o similari", autonoma rispetto al geocomposito drenante. Ciò per non rinunciare alle peculiarità di un manto con giunzioni più efficaci e controllabili (rispetto al geocomposito a lastra cuspidata in HDPE prospettato nel Progetto definitivo approvato, che prevedeva giunzioni maschio-femmina) e per il suo preventivo utilizzo come copertura provvisoria.
- Implementazione dello Strato drenaggio acque meteoriche - Al di sopra della geomembrana in LDPE armato è prevista la posa di un geocomposito drenante di caratteristiche diverse rispetto al cuspidato in HDPE, quale una georete sormontata da tessuto non tessuto tipo "TENDRAIN 750/1" della Tenax, utilizzata e testata con successo nella copertura della discarica di Lonigo, con la medesima finalità.
- Strato di drenaggio del biogas - Il Progetto definitivo approvato prevedeva uno strato di materiali grossolani, di spessore minimo 50 cm, confinato sulla superficie superiore, da un geocomposito di transizione granulometrica. In occasione dello scavo della prima semivasca, tuttavia, è emersa la presenza di strati di sabbie medie e medio-fini, le cui caratteristiche geotecniche appaiono adatte alla realizzazione di siffatto strato drenante. Un primo test di permeabilità ha evidenziato un valore di  $k$  maggiore del succitato limite ( $7,70 \times 10^{-5}$  m/s nella prova di permeabilità a carico costante, svolta preliminarmente ai lavori di scavo dalla Geodata – Report 46672 del 14 luglio 2010). Inoltre, la quantità di sabbia emersa dallo scavo pare maggiore di quella preventivata, e sufficiente per tutti gli impieghi del progetto. Pertanto, allo stato attuale il Gestore, per la realizzazione dello strato di drenaggio del biogas è autorizzato all'utilizzo sia della sabbia di cui sopra che all'utilizzo dei codici CER di cui alla tabella 3A in allegato all'AIA.

Con Relazione del marzo 2015, il Progettista e Direttore dei Lavori ha trasmesso una relazione tecnica sull'implementazione della copertura finale che prevede:

1. il rinforzo del sistema barriera minerale della copertura;
2. il miglioramento della captazione del biogas, introducendo un ulteriore sistema di estrazione nell'ambito dello strato drenante del biogas, in grado altresì di costituire elementi di evacuazione passiva e sonde adacquatrici già previste dal Progetto definitivo approvato ma ora ulteriormente integrate;
3. la definizione esecutiva dello Strato di regolarizzazione, posto fra i rifiuti e la copertura definitiva.

Il rinforzo, di cui al punto 1, verrà realizzato uno strato aggiuntivo di terreno, posto a protezione del capping, di ulteriori 50 cm di terreno avente le caratteristiche di permeabilità di  $k$  minore di  $10^{-8}$  m/s.

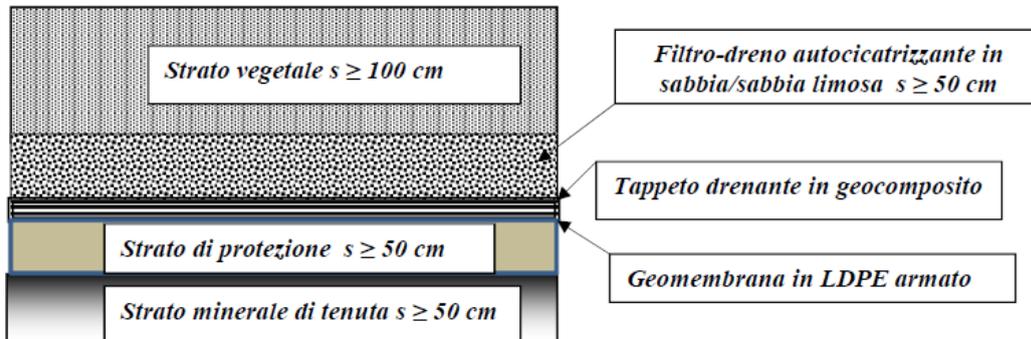


Fig. 7-3 variante migliorativa della copertura definitiva come da O.d.S. del D.L. del 2015

La soluzione individuata al punto 2 prevede la formazione di “serpentine” diffuse su tutta la superficie della copertura, costituite da tubazioni microfessurate in HDPE, diametro 160 mm immerse nello strato drenante del biogas. La novità di tale aggiornamento, oltre alla maggiore lunghezza delle “serpentine” (variabile da zona a zona ma stimabile da 200 a 500 m cad.) è il loro collegamento a specifiche teste di pozzi verticali (in HDPE De 160, PN10) munite di valvole distinte per l’immissione di liquido irroratore o per il collegamento con la rete di aspirazione del biogas.

Sempre il medesimo O.d.S. prevede la modifica della scolina perimetrale sommitale, che viene traslata sulla sommità dell’argine perimetrale, nell’ambito di un allargamento dello stesso. Le principali migliorie connesse a tale modifica sono le seguenti:

- l’allargamento dell’argine costituisce un rinforzo in una delicata zona della discarica, suscettibile di potenziali ristagni e migrazioni di biogas;
- la traslazione della canaletta allontana la stessa dall’ambito della viabilità di circuitazione della discarica, migliorando le condizioni di sicurezza della pista.

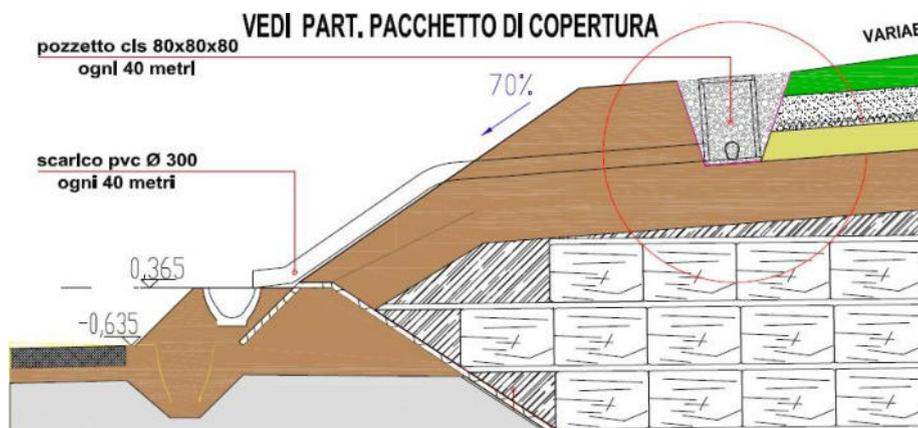


Fig. 7-4 particolare della copertura definitiva riguardante la scolina perimetrale

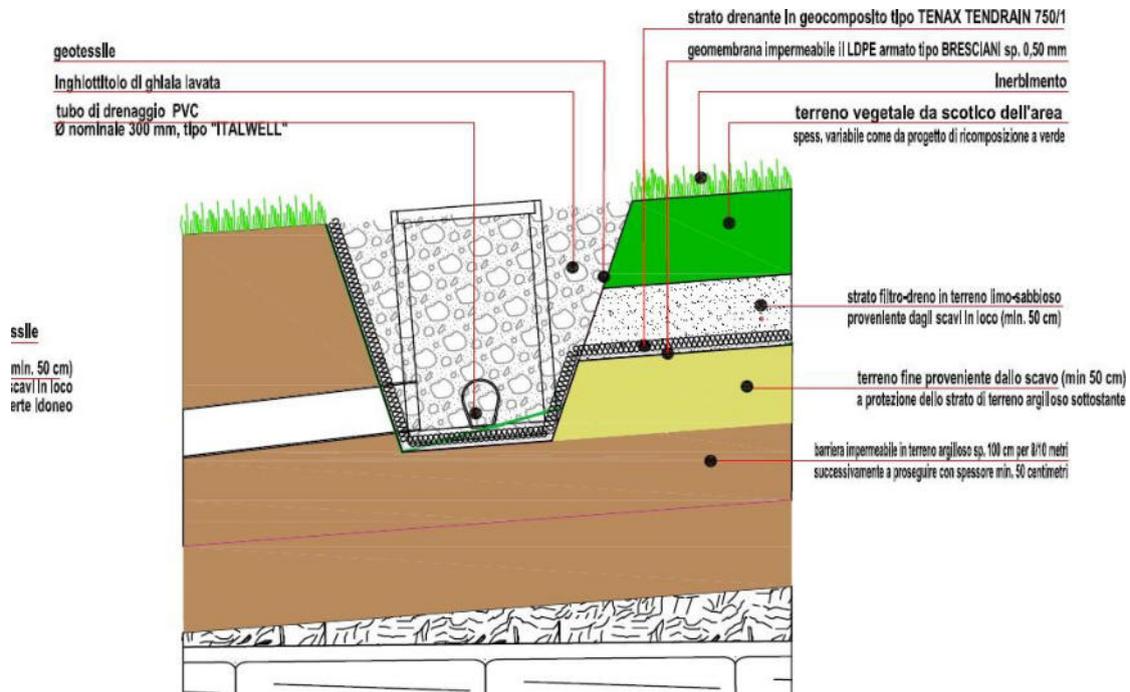


Fig. 7-5 dettaglio costruttivo della canaletta perimetrale a servizio dello strato di drenaggio delle acque meteoriche

Strato	Spessore min.(cm)	Caratteristiche minime
Vegetale	100	Solo proprietà agronomiche in superficie
Filtro-dreno	50	Sabbia/sabbia limosa da scavo delle vasche, di transizione fra lo strato di finitura vegetale (in terreno limo-sabbioso) e il sottostante tappeto drenante in geocomposito
Geocomposito drenante delle acque meteoriche	-	Caratteristiche idrauliche: $i=1; \sigma_v=20 \text{ kPa} = 1,30 \text{ l/m/s (ISO 12958)}$ $i=1; \sigma_v=100 \text{ kPa} = 1,10 \text{ l/m/s (ISO 12958)}$
Geomembrana	-	LDPE armato, spessore 0,5 mm
Minerale	100	$k \leq 10^{-8} \text{ m/s}$ sullo strato basale di 50 cm. Prova in edometro
Geotessile	-	Separazione
Drenante biogas	50	$k_w$ nell'intorno di $10^{-4} \text{ m/s}$
Regolarizzazione	5-10	Non specificate

Tab. 7-1 caratteristiche della copertura finale

## RESOCONTO DEI SOPRALLUOGHI

Al momento della stesura della presente relazione, la discarica è coperta in parte con lo strato provvisorio di 130 cm di terreno, in parte con ulteriore telo in LDPE e in parte secondo la configurazione finale. Vengono riportate in planimetria le aree di copertura finale in lavorazione e dove è stato steso il terreno vegetale dello strato terminale.

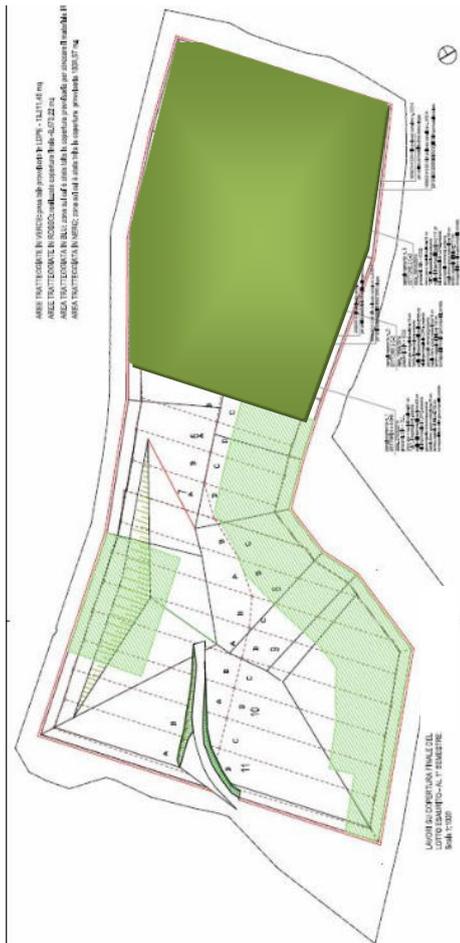


Fig. 7-6 Planimetria stato avanzamento lavori di copertura finale

Alla fine del I SEMESTRE 2021, lo stato di avanzamento della copertura definitiva è quello riportato nella planimetria seguente:

- in bianco le aree riportanti i 130 cm di terreno da fondo scavo;
- in verde pieno le aree sulle quali è stata realizzata e collaudata la copertura finale, oltre ad aver provveduto alla semina del manto erboso;
- in verde a righe le aree dove è presente il telo in LDPE, sopra i 130 cm di terreno.

## VERIFICHE SUI MATERIALI

Nel semestre non sono stati utilizzati materiali sintetici per quanto riguarda questa porzione di impianto. Non sono neppure stati utilizzati materiali per opere di drenaggio e terreno vegetale.

## VERIFICA DEGLI STRATI DELLA COPERTURA FINALE

Nel periodo in esame non si sono svolti lavori che necessitassero di verifiche.

## 8 CONFERIMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI IN IMPIANTO

### RIFIUTI AMMESSI IN DISCARICA

Possano essere accettati in impianto:

- Rifiuti Solidi Urbani;
- Rifiuti Speciali Assimilabili agli urbani.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 13/2011 prevede che:

- Nella parte esistente della discarica possano essere conferiti i rifiuti con i CER riportati nella Tabella 2 in allegato A;
- Nell'ampliamento della discarica possano essere conferiti i rifiuti con CER riportati nella Tabelle 1 in allegato A.

### RESOCONTO DEI SOPRALLUOGHI

Nel corso del semestre in esame sono stati condotti N. 12 sopralluoghi in impianto per verificare la gestione dei rifiuti.

Dai controlli effettuati in impianto è emerso quanto segue:

- è sempre stata verificata la regolare presenza dell'addetto alla pesa ed il corretto funzionamento di quest'ultima;
- il rifiuto in ingresso, scaricato nel capannone, è sempre risultato conforme a quanto previsto; dall'autorizzazione all'esercizio;
- la pressa imballatrice è sempre risultata in funzione in occasione dei sopralluoghi condotti in presenza di rifiuto in lavorazione; in alcune occasioni risultava ferma per mancanza di rifiuto da trattare.

### PRETRATTAMENTO DEL RIFIUTO

Il progetto prevede il solo trattamento di pressatura in balle del rifiuto "secco"; un eventuale riscontro di rifiuto che non rispetti il limite del 15% di frazione putrescibile, comporta il suo allontanamento a vagliatura presso altro impianto.

Nel periodo in esame, non avendo riscontrato il superamento del limite di contenuto di organico putrescibile (15%), l'impianto ha lavorato il rifiuto in ingresso con la sua pressatura in balle.

## 8.1 Verifica visiva del rifiuto in ingresso

### QUANTITATIVI DI RIFIUTO CONFERITI

Nel periodo in esame sono stati smaltiti in discarica 22.131 tonnellate di rifiuti, di cui:

- 12.982,43 t di RSU secco (59% del totale in ingresso);
- 3.053,34 t di RSU ingombrante (14% del totale in ingresso);
- 36,48 t di RSU da spazzamento strade (0,16% del totale in ingresso);
- 6.058,97 t di RSA (27,38% del totale in ingresso).

RIFIUTI CONFERITI NEL 2021	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	TOTALI
RSA	876,36	940,74	1147,16	979,56	1019,22	1095,95	6058,97
RSU (SECCO)	1483,24	1819,68	3811,36	1859,7	2468,8	1539,65	12982,43
RSU (SPAZZAMENTO)	0,00	9,04	6,72	12,16	5,78	2,78	36,48
RSU (INGOMBRANTE)	433,92	476,74	544,82	571,26	527,22	499,38	3053,34
<b>TOTALI</b>	<b>2793,52</b>	<b>3246,2</b>	<b>5510,06</b>	<b>3422,68</b>	<b>4021,02</b>	<b>3137,76</b>	<b>22131,22</b>

Tab. 8-1 Rifiuti conferiti nel semestre in esame (dati espressi in tonnellate)

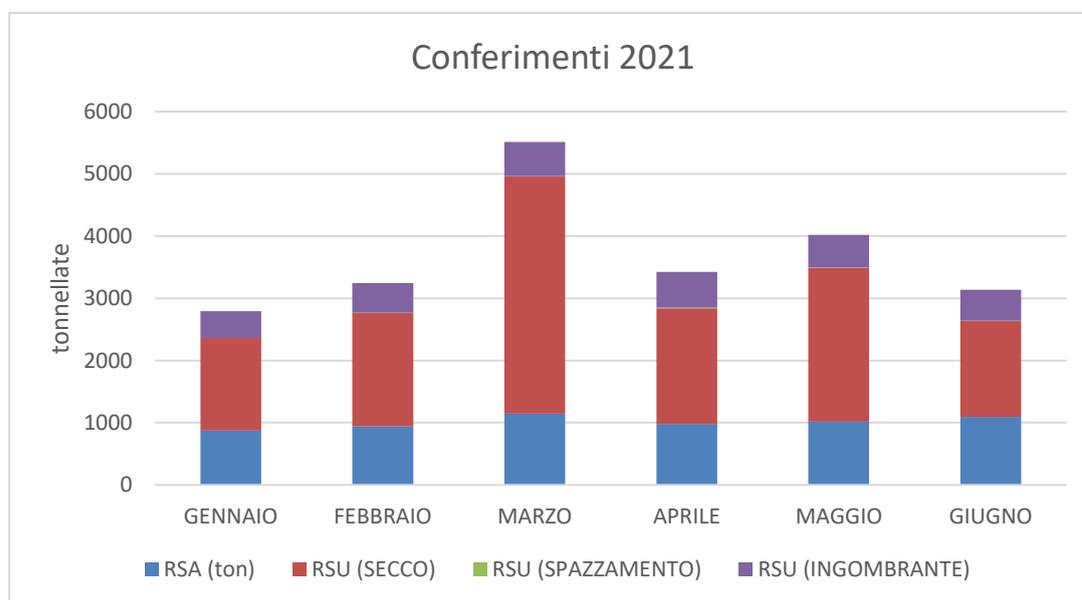


Fig. 8-1 Conferimenti in ingresso nel 2021 diviso per categoria

Rispetto allo stesso periodo del 2020, si riscontra un aumento dei rifiuti in ingresso a marzo, aprile, maggio e giugno. Si evidenzia un aumento RSU a marzo.

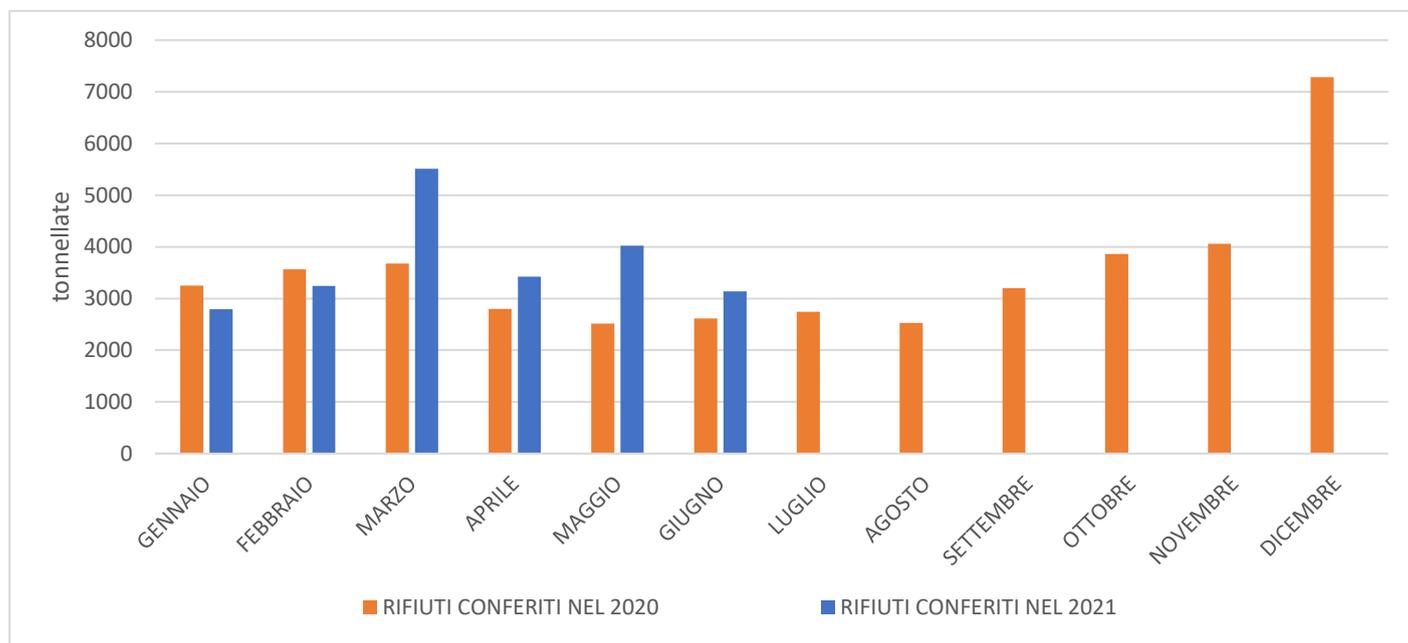


Fig. 8-2 Conferimento dei rifiuti in ingresso. Confronto fra 2020 e 2021

Nel semestre non sono stati ricevuti rifiuti in R13 destinati ad operazioni di recupero R5 nella copertura definitiva, capitolo al quale si rimanda per un approfondimento.

Di seguito vengono riportate le tabelle riepilogative dei conferimenti mensili del periodo in esame.

CER	COMUNI CONFERITORI	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	TOT SEMESTRE
191212	VICENZA VA Monte Crocetta	187,28	172,88	285,02	271,76	240,60	272,10	1.429,64
191212	VICENZA VA STRADA DI CASALE						1,80	1,80
200203	COMUNE di VICENZA cimiteriali		5,18	3,78		4,82	9,04	22,82
200203	COMUNE di ARCUGNANO cimiteriali							0,000
200203	COMUNE di BARBARANO MOSSANO cimiteriali							0,000
200203	COMUNE di TRISSINO cimiteriali (Valore Città)							3,480
200203	COMUNE di VILLAGA (Valore Città) cimiteriali					0,94		0,94
200203	COMUNE di CASTELGOMBERTO cimiteriali (Valore Città)					0,70		0,70
200203	COMUNE di NANTO cimiteriali (Valore Città)			1,88				1,88
200203	CAMPIGLIA DEI BERICI cimiteriali							0,00
200203	NOVENTA VICENTINA cimiteriali							0,00
200203	ORGIANO cimiteriali							0,00
200203	BRESSANVIDO cimiteriali (Valore Città)						2,04	2,04
200203	CASTEGNERO cimiteriali (Valore Città)							0,00
200203	CALDOGNO cimiteriali				1,20	0,66		1,86

200203	CAMISANO VICENTINO cimiteriali					0,14		0,14
200203	DUEVILLE cimiteriali	1,26	2,28	1,02				4,56
200203	GRUMOLO ABBADESSE cimiteriali (Valore Città)	3,04						3,04
200203	ISOLA VICENTINA cimiteriali							0,00
200203	LONGARE cimiteriali				0,22		0,64	0,86
200203	Montecchio Precalcino cimiteriali			0,30		0,44		0,74
200203	Monticello Conte Otto cimiteriali		0,56		1,20			1,76
200203	MONTEGALDA cimiteriali (Valore Città)							0,00
200203	MONTEGALDELLA cimiteriali						0,08	0,08
200203	QUINTO VICENTINO cimiteriali							0,00
200203	Torri di Quartesolo cimiteriali (Valore Città)						1,56	1,56
200301	COMUNE di VICENZA Secco da compattatore	523,28	370,30	437,80	389,42	426,92	352,42	2.500,14
200301	COMUNE di VICENZA staz trav. Vicenza est							0,00
200301	VICENZA VA Monte Crocetta		209,68	875,74	99,94			1.185,36
200301	AGUGLIARO	4,00	3,23	3,72	4,18	6,29	4,16	25,58
200301	ALBETTONE	10,90	11,34	12,09	9,93	13,72	12,95	70,93
200301	ASIGLIANO VENETO	4,18	3,41	3,06	4,75	3,36	3,15	21,91
200301	BARBARANO MOSSANO	30,50	27,36	43,12	34,72	35,36	37,98	209,04
200301	BOLZANO VICENTINO	39,30	38,20	47,22	38,98	38,54	46,18	248,42
200301	CAMPIGLIA DEI BERICI	11,77	9,28	8,72	11,94	8,86	8,62	59,19
200301	COSTABISSARA	45,64	43,18	44,44	56,38	46,74	44,92	281,30
200301	GAMBUGLIANO ACA							0,00
200301	BRENDOLA ACA		5,50	16,28	4,91	16,60		43,29
200301	CREAZZO ACA		8,61	20,36	8,76	23,56	1,6600	62,95
200301	MONTECCHIO MAGGIORE ACA		20,14	50,85	19,21	62,83		153,03
200301	MONTEVIALE ACA		0,02	0,02	0,02	0,04	1,00	1,10
200301	SOVIZZO ACA		5,52	13,74	6,01	16,18	0,28	41,73
200301	NANTO	9,46	10,01	13,03	11,11	15,17	11,73	70,51
200301	NOVENTA VICENTINA	29,40	39,78	39,18	32,20	34,74	39,74	215,04
200301	ORGIANO	34,83	28,00	28,16	36,56	33,56	29,70	190,81
200301	POJANA MAGGIORE	26,72	19,85	19,54	26,35	22,50	19,47	134,43
200301	SAREGO	28,80	31,12	29,82	36,98	32,84	28,88	188,44
200301	SOSSANO	27,22	28,74	33,24	27,92	28,02	32,20	177,34
200301	CASTEGNERO		4,58	9,235	4,08		4,06	21,955
200301	Monticello Conte Otto	22,99	27,31	31,79	40,33	40,51	44,58	207,51
200301	SANDRIGO	22,92	27,415	25,31	43,58	34,18	49,30	202,705
200301	CAMISANO VICENTINO	52,48	51,50	63,09	63,50	63,11	60,21	353,89
200301	TORRI DI QUARTESOLO	70,02	68,495	67,465	67,615	77,86	64,00	415,455

200301	ISOLA VICENTINA	27,8850	24,07	33,96	37,51	19,75	28,73	171,905
200301	CALDOGNO	40,14	21,325	49,12	46,465	41,43	46,015	244,495
200301	MONTECCHIO PRECALCINO	19,80	13,545	22,415	24,815	22,54	22,145	125,26
200301	QUINTO VICENTINO	14,44	27,28	17,22	16,335	27,47	34,72	137,465
200301	LONGARE	19,23	21,9	21,64	22,765	22,17	24,26	131,965
200301	BRESSANVIDO	18,015	10,205	15,9950	20,85	6,92	6,98	78,965
200301	ALTAVILLA VICENTINA	59,26	54,68	53,47	72,30	52,73	60,53	352,97
200301	DUEVILLE	49,805	80,315	76,52	39,48	70,29	65,56	381,97
200301	MONTEGALDA	12,41	14,32	23,65	12,87	23,01	11,66	97,92
200301	GRISIGNANO DI ZOCCO	18,39	14,46	18,59	15,375	12,11	26,27	105,195
200301	GRUMOLO ABBADESSE	13,825	17,13	18,84	21,69	16,59	18,98	107,055
200301	MONTEGALDELLA	4,05	4,07	8,41	4,70	8,39	3,74	33,36
200301	BASSANO DEL GRAPPA ETRA		64,4386	396,6763	36,8403	219,7216		717,677
200301	CARTIGLIANO ETRA		4,0313	32,8803	2,3185	13,4274		52,658
200301	CASSOLA ETRA		15,0144	93,2606	9,1341	56,8230		174,232
200301	UNIONE MONTANA VALBRENDA ETRA		8,5982	50,1764	6,0898	28,4636		93,328
200301	POVE DEL GRAPPA ETRA		5,0306	29,135	3,5553	16,0468		53,768
200301	SOLAGNA ETRA		3,4996	20,8152	2,4922	12,6597		39,467
200301	MAROSTICA ETRA							0,00
200301	MASON VICENTINO ETRA							0,00
200301	MOLVENA ETRA							0,00
200301	MUSSOLENTE ETRA		6,6368	36,2780	5,2248	22,9353		71,075
200301	NOVE ETRA							0,00
200301	PIANEZZE SAN LORENZO ETRA							0,00
200301	POZZOLEONE ETRA		2,7746	14,3478	2,3666	9,0487		28,538
200301	ROMANO D'EZZELINO ETRA		16,7654	87,9190	9,6289	61,6906		176,004
200301	ROSA' ETRA		18,2425	98,8602	9,8629	64,8067	1,06	192,832
200301	ROSSANO VENETO ETRA		9,3422	48,4437	5,8733	35,8604	1,16	100,68
200301	SCHIAVON ETRA		4,3348	19,1503	2,1896	14,5361		40,211
200301	TEZZE SUL BRENTA ETRA		16,3710	110,6373	9,6236	53,9001		190,532
200301	ALTISSIMO ACA		1,18	2,88	1,13	4,17		9,36
200301	ARZIGNANO ACA		20,73	51,96	22,05	59,82		154,56
200301	BROGLIANO ACA		1,84	7,30	2,00	7,23		18,37
200301	CASTELGOMBERTO ACA		4,87	10,41	4,50	12,34		32,12
200301	CHIAMPO ACA		9,86	27,10	9,48	27,96	0,84	75,24
200301	CORNEDO ACA		7,62	23,69	6,49	26,58		64,38
200301	GAMBELLARA ACA		3,19	8,13	2,68	10,54		24,54
200301	MONTEBELLO ACA		5,24	17,20	5,13	16,61		44,18
200301	MONTORSO ACA		2,47	6,14	2,80	7,12	1,00	19,53

200301	NOGAROLE ACA		0,85	2,48	0,57	3,63		7,53
200301	SP. MUSSOLINO ACA		1,13	3,19	1,09	2,82		8,23
200301	RECOARO ACA							0,00
200301	TRISSINO ACA		6,41	18,49	5,62	18,77		49,29
200301	VALDAGNO ACA		0,35			1,60		1,95
200301	ZERMEGHEDO ACA		1,00	2,54	0,82	3,72		8,08
200301	CRESPADORO ACA		1,09	2,42	1,23	2,78	1,54	9,060
200303	ALBETTONE							0,00
200303	BARBARANO MOSSANO							0,00
200303	CAMPIGLIA DEI BERICI						2,78	2,78
200303	COSTABISSARA							0,00
200303	BOLZANO VICENTINO							0,00
200303	ORGIANO							0,00
200303	SOSSANO							0,00
200303	NANTO				2,22			2,22
200303	NOVENTA VICENTINA							0,00
200303	CASTEGNERO			2,74	6,86			9,60
200303	ALTAVILLA VICENTINA							0,00
200303	BRESSANVIDO							0,00
200303	SANDRIGO							0,00
200303	CALDOGNO							0,00
200303	Monticello Conte Otto							0,00
200303	GRISIGNANO DI ZOCCO			3,98				3,98
200303	TORRI DI QUARTESOLO					2,96		2,96
200303	CAMISANO VICENTINO							0,00
200303	MONTEGALDA							0,00
200303	MONTECCHIO PRECALCINO							0,00
200303	MONTEGALDELLA					2,82		2,82
200303	DUEVILLE							0,00
200303	QUINTO VIC.							0,00
200303	LONGARE		9,04					9,04
200303	GRUMOLO delle ABBADESSE				3,08			3,08
200307	ALTISSIMO ACA	0,78	1,89	1,52	4,87	1,88	3,07	14,01
200307	ARZIGNANO ACA	28,15	31,98	31,20	40,20	37,82	46,17	215,52
200307	BROGLIANO ACA	6,39	5,47	6,98	9,16	6,44	6,76	41,200
200307	CASTELGOMBERTO ACA	7,24	8,03	9,89	10,36	7,27	9,59	52,38
200307	CHIAMPO ACA	9,18	11,23	9,34	10,64	11,93	11,16	63,48
200307	CORNEDO ACA	16,75	19,70	22,32	23,98	17,44	19,21	119,40
200307	GAMBELLARA ACA	4,76	4,29	3,53	5,73	4,13	5,84	28,28
200307	GAMBUGLIANO ACA							0,00

200307	MONTEBELLO ACA	8,04	6,05	11,36	12,24	8,20	6,21	52,10
200307	MONTORSO ACA	3,29	1,85	4,15	3,34	3,52	3,42	19,57
200307	NOGAROLE ACA	2,29	1,09	1,10	1,68	1,30	1,25	8,71
200307	SP. MUSSOLINO ACA	0,96	2,31	1,56	0,99	0,85	1,98	8,65
200307	RECOARO ACA	5,19	9,76	10,09	12,95	13,03	14,62	65,64
200307	TRISSINO ACA	11,60	10,13	11,59	14,95	12,17	9,45	69,89
200307	VALDAGNO ACA	35,05	37,57	37,40	51,59	39,40	43,38	244,39
200307	ZERMEGHEDO ACA	2,13	1,53	1,84	2,15	1,04	1,12	9,81
200307	CRESPADORO ACA		3,03	4,86	3,68	1,86		13,43
200307	CREAZZO ACA	3,47		4,98	2,37	1,78	4,33	16,93
200307	MONTECCHIO MAGGIORE ACA	32,82	33,20	38,66	41,21	45,01	35,90	226,80
200307	MONTEVIALE ACA							0,00
200307	SOVIZZO ACA	4,17	4,33	5,23	6,33	5,55	5,04	30,65
200307	COMUNE di VICENZA ingombranti	220,82	234,60	261,56	250,80	250,16	226,16	1.444,10
200307	VICENZA VA M.teC.tta VICENZA ingombranti							0,00
200307	AGUGLIARO	2,18	3,44	3,82			2,12	11,56
200307	ALBETTONE		6,04	2,70			4,70	13,44
200307	ASIGLIANO VENETO							0,00
200307	BARBARANO MOSSANO	7,58	17,12	14,48	26,86	15,30	15,98	97,32
200307	BOLZANO VICENTINO							0,00
200307	CAMPIGLIA DEI BERICI	1,20	1,28	3,34	3,22	2,34	2,88	14,18
200307	COSTABISSARA							0,00
200307	NANTO	6,10	6,16	13,06	9,60	4,32		39,24
200307	NOVENTA VICENTINA	13,78	14,66	28,26	22,36	34,48	19,12	132,66
200307	ORGIANO							0,00
200307	POJANA MAGGIORE							0,00
200307	SAREGO							0,00
200307	SOSSANO							0,00
191212	ECOGLASS	563,72	583,64	602,50	455,78	502,28	610,46	3.318,38
191212	SIT Sandrigo (plastica)	15,82						15,82
191212	SESA Este	108,12	112,52	137,58	89,00	124,08	146,00	717,30
191212	IRIS AMBIENTE Srl	22,04	16,82		16,22	16,08		71,16
191209	IRIS AMBIENTE Srl	158,06	126,14	189,16	220,86	189,50	126,46	1.010,18
191208	INSIEME SOC COOP A R.L.	8,60	7,28	6,74	15,62	7,16	7,60	53,00
190112	Alto Vicentino Ambiente Srl		94,34	211,18	182,08	180,12	205,44	873,16
		2.793,52	3.246,20	5.510,06	3.422,68	4.021,02	3.137,76	22.131,24

Tab. 8-2 Rifiuti conferiti nel semestre in esame

## 8.2 Verifica analitica del rifiuto in ingresso

### RIFIUTI IN INGRESSO

Per la verifica analitica dei rifiuti, il PMC prevede:

- Una analisi merceologica all'anno per i Comuni (CER 200301) che adottano una raccolta differenziata "porta a porta" o a "doppio bidoncino" facendo coincidere il periodo di verifica con la stagione estiva, a maggior produzione di rifiuto umido;
- Una analisi quadrimestrale (3 controlli/anno) per i Comuni (CER 200301) che adottano forme diverse di raccolta differenziata.
- Una analisi di verifica della ammissibilità in discarica, per altri conferitori, (CER ≠20) in corrispondenza del primo conferimento e ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto e, comunque, almeno 1 v./anno.

Il limite gestionale cui fare riferimento per il conferimento in vasca viene individuato nel 15% di frazione organica putrescibile. Nel momento in cui tale limite viene superato il Gestore deve provvedere a trattare tramite vagliatura il carico di rifiuto Non Conforme (con allontanamento del sottovaglio a smaltimento/recupero esterno) e procedere ad una successiva caratterizzazione merceologica, fino alla verifica del rientro nel limite di riferimento.

### RISULTATI DELLE ANALISI SUL RIFIUTO IN INGRESSO

In diversi periodi del 2021 il Gestore ha fatto condurre al dott. Chimico Andrea Gallochio di Candiana (PD) le analisi merceologiche sui rifiuti conferiti che sono risultati conformi.

A margine viene riportata la tabella riepilogativa dei risultati. Il dato della frazione organica comprende sia la frazione "umida" che quella "verde" di sfalci e ramaglie. Tutti i comuni si sono attestati al di sotto del limite di riferimento del 15% di frazione organica

Tab.

Comune conferitore	% Organico	% Secco	data
Agugliaro	5,6	94,4	14-giu
Albettono	3,7	96,3	14-giu
Altavilla Vicentina	6,4	93,6	10-giu
Arzignano	5,8	94,2	28-mag
Asigliano Veneto	0,6	99,4	18-giu
Barbarano Mossano	1,1	98,9	19-mag
Bassano del Grappa	2,3	97,7	18-mag
Bolzano Vicentino	5,0	95,0	18-mag
Brendola	1,0	99,0	25-mag
Bressanvido	3,1	96,9	18-giu
Brogliano	3,3	96,7	19-mag
Caldogno	1,0	99,0	10-giu
Camisano Vicentino	0	100	9-giu
Campiglia dei Berici	1,7	98,3	21-mag
Cartigliano	8,1	91,9	24-mag
Cassola	5,6	94,4	31-mag
Castegnero	11,6	88,4	14-giu
Castelgomberto	4,8	95,2	21-mag
Chiampo	0,4	99,6	1-giu
Cornedo Vicentino	3,4	96,6	17-mag
Costabissara	2,8	97,2	20-mag
Creazzo	0,9	99,1	3-giu
Crespadoro	1,0	99,0	3-giu
Dueville	0,2	99,8	8-giu
Grisignano di Zocco	0,6	99,4	1-giu
Grumolo delle Abbadesse	4,6	95,4	11-giu
Isola Vicentina	9,2	90,8	18-giu
Longare	1,6	98,4	20-mag
Montebello Vicentino	0,8	99,2	26-mag
Montecchio Maggiore	1,0	99,0	28-mag
Montecchio Precalcino	9,7	90,3	9-giu
Montegalda	4,5	95,5	15-giu
Montegaldella	1,0	99,0	16-giu
Monteviale	1,0	99,0	28-giu
Monticello Conte Otto	2,2	97,8	10-giu
Montorso Vicentino	1,1	98,9	4-giu
Mussolente	2,7	97,3	21-mag
Nanto	6,2	93,8	14-giu
Nogarole	3,8	96,2	24-mag
Noventa Vicentina	6,3	93,7	19-mag
Orgiano	0,7	99,3	21-mag
Pojana Maggiore	0	100	18-giu
Pove del Grappa	2,7	97,3	27-mag
Pozzoleone	8,9	91,1	28-mag
Quinto Vicentino	0,6	99,4	9-giu
Romano d'Ezzelino	2,4	97,6	31-mag
Rosà	1,4	98,6	7-giu
Rossano Veneto	0	100	7-giu
Sandriago	6,3	93,7	10-giu
Sarego	2,1	97,9	20-mag
Schiavon	2,1	97,9	17-mag
Solagna	4,2	95,8	20-mag
Sossano	0	100	19-mag
Sovizzo	7,6	92,4	4-giu
Tezze sul Brenta	5,3	94,7	26-mag
Torri di Quartesolo	2,6	97,4	20-mag
Trissino	1,6	98,4	18-mag
Valbrenta	9,5	90,5	25-mag
Valdagno	1,7	98,3	17-mag
Vicenza	9,9	90,1	27-mag

8-3Riepilogo analisi merceologiche comuni

CER	Conferitore	RdP
19 01 12	Alto Vicentino Ambiente Srl	21LA00732/01
19 12 12	Ecoglass S.r.l.	21LA02348/01
19 12 09	Iris Ambiente S.r.l.	21LA00731/01
19 12 12	Iris Ambiente S.r.l.	21LA00730/01
19 12 12	SESA S.p.a.	21LA02349/01
19 12 12	S.I.T. S.p.A - SANDRIGO	21LA00057/01
19 12 12	Valore Ambiente S.r.l.	21LA02347/01

Tab. 8-4 Riepilogo analisi di caratterizzazione dei Rifiuti Assimilabili

Per quanto riguarda i rifiuti speciali assimilabili il Gestore ha provveduto nel periodo alla caratterizzazione dei conferitori riportati nella tabella a lato. I rapporti di prova sono stati visionati dal Responsabile di attuazione del PMC e sono disponibili presso il Gestore. Tutte le analisi hanno attestato l'ammissibilità al conferimento in discarica.

## RIFIUTI IN USCITA DAL PRETRATTAMENTO

Il PMC prevede l'esecuzione di una analisi merceologica a trimestre sul rifiuto secco in uscita dalla pressa imballatrice, destinato allo stoccaggio definitivo in vasca. Dalle analisi condotte, emerge un contenuto di frazione organica putrescibile trascurabile (0,9% e 1,3 %) quindi al di sotto del limite del 15% di riferimento.

Si riportano di seguito i risultati delle analisi merceologiche.

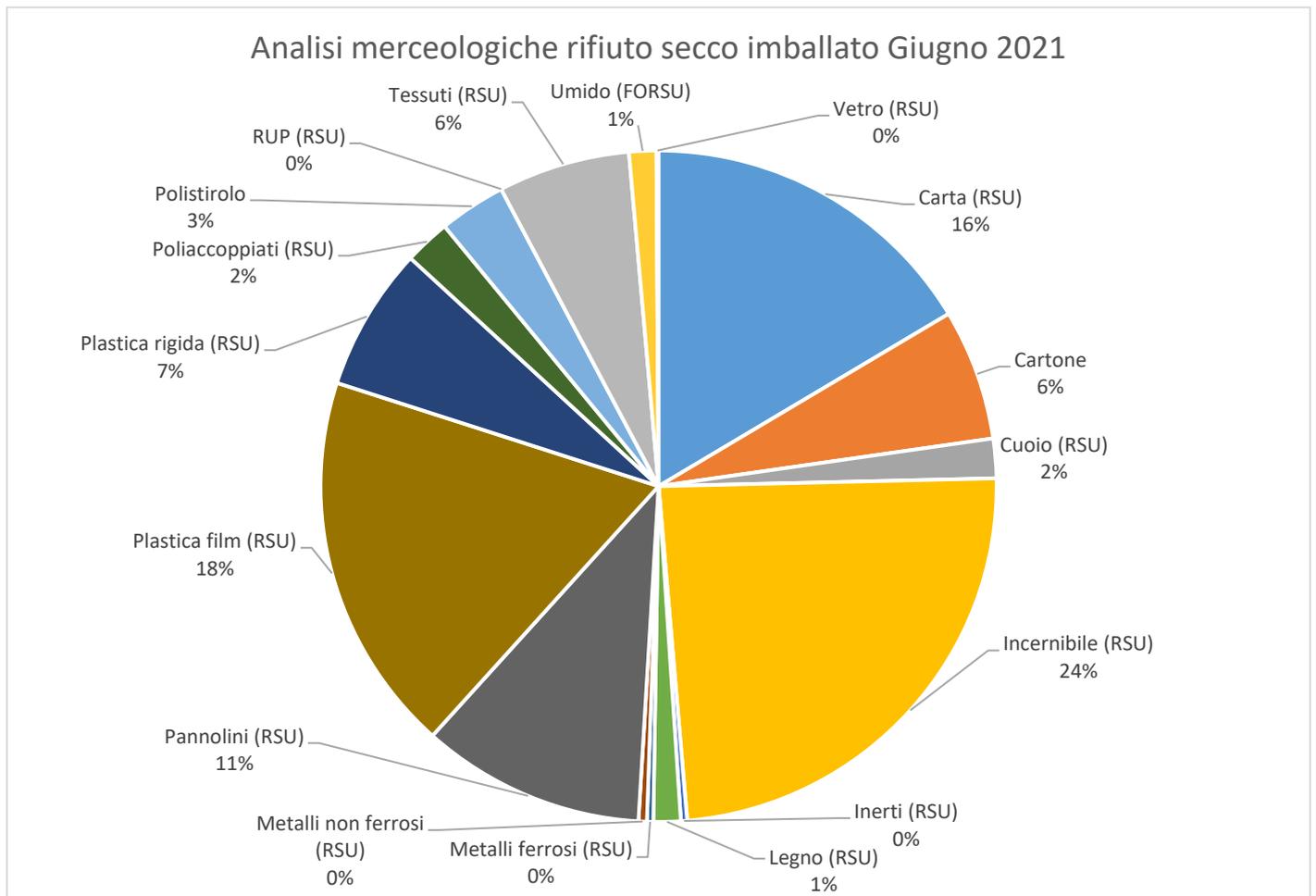


Fig. 8-3 Risultati della analisi merceologiche sul rifiuto imballato destinato allo stoccaggio definitivo (giugno 2021)

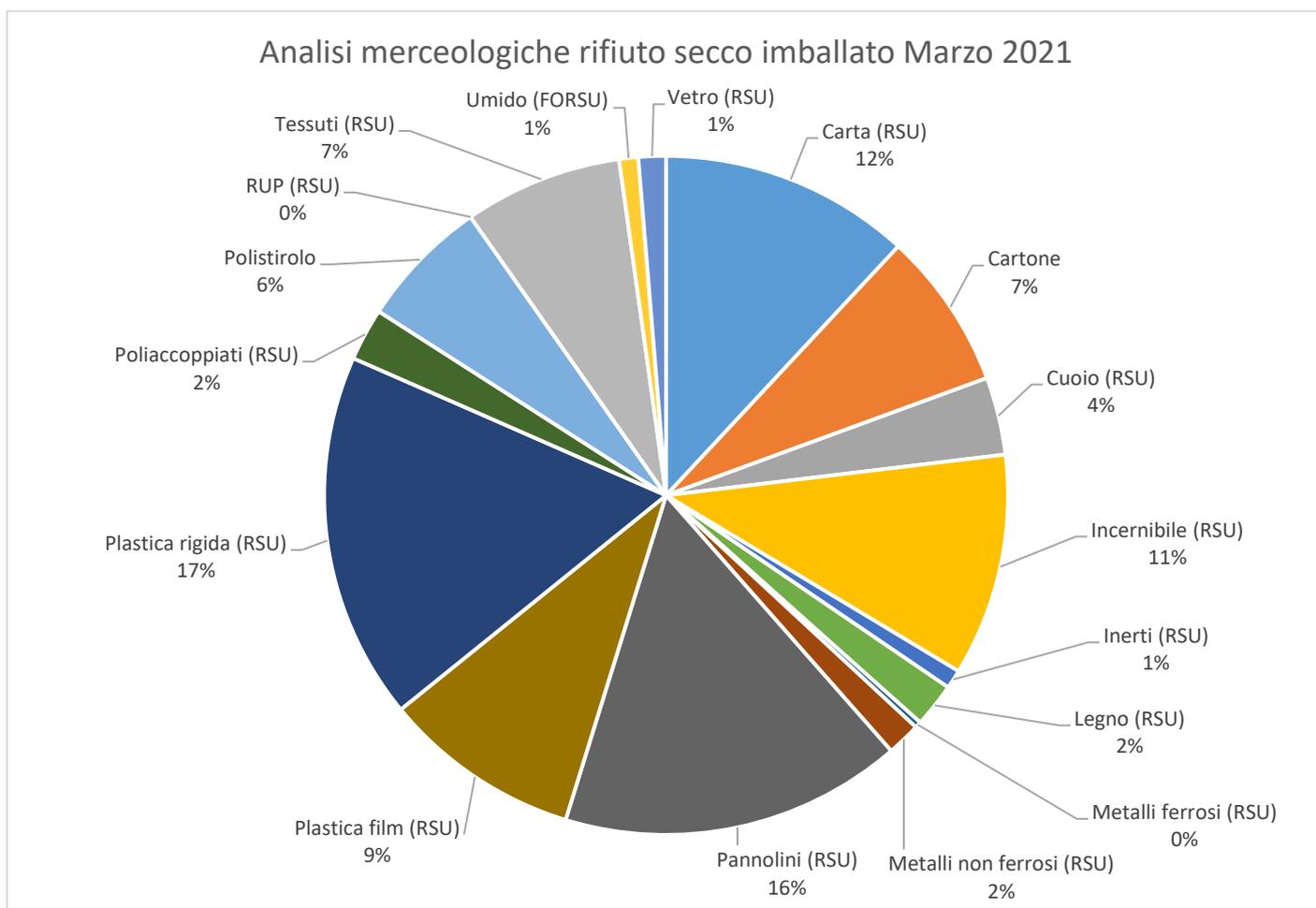


Fig. 8-4 Risultati della analisi merceologiche sul rifiuto imballato destinato allo stoccaggio definitivo (marzo 2021)

I rapporti di prova delle analisi merceologiche effettuate sul rifiuto imballato vengono riportati in allegato 8.2

## 9 MODALITÀ DI COLTIVAZIONE E DEPOSITO IN DISCARICA

### 9.1 Controllo sulle modalità di gestione del rifiuto

#### CENNI AL PROGETTO

Il Progetto di ampliamento approvato nel 2010, come il precedente Progetto di Adeguamento al D.lgs. 36/2003, prevede quanto di seguito descritto.

Le balle di rifiuto secco, trattato presso l'impianto di vagliatura, devono essere prelevate all'uscita dall'imballatrice e, tramite automezzi idonei, trasportate in discarica. Le stesse devono essere accatastate per strati successivi, in celle di coltivazione giornaliera, tramite l'utilizzo di un escavatore meccanico opportunamente attrezzato. Tali celle devono essere giornalmente ricoperte con la posa di terreno di copertura; sul bordo dell'area di coltivazione si provvede inoltre alla posa di teli plastici in modo da coprire anche il lato verticale del fronte di abbancamento, evitando così che lo stesso diventi fonte di richiamo per uccelli e roditori. Inoltre:

- è necessario collocare rifiuti sciolti nello spazio compreso fra le balle confezionate e le scarpate di due vasche confinanti;
- è necessario completare le zone sommitali della calotta con rifiuti sciolti, laddove le quote dei rifiuti imballati non coincidessero con quelle di fine coltivazione;
- vanno rimosse dall'ammasso di rifiuti eventuali balle confezionate in modo precario.

Pertanto, nel seguito del capitolo vengono evidenziate le verifiche effettuate per accertare quanto sopra descritto.

#### RESOCONTO DEI SOPRALLUOGHI E RACCOLTA DATI

In questo semestre il Gestore ha conferito i rifiuti in balle all'interno della semivasca 14 AB e 13 AB. Le balle sono sempre risultate essere affiancate in ordine e in modo atto a garantirne la stabilità.

Nella planimetria seguente vengono visualizzate in rosso le aree di conferimento durante il semestre.

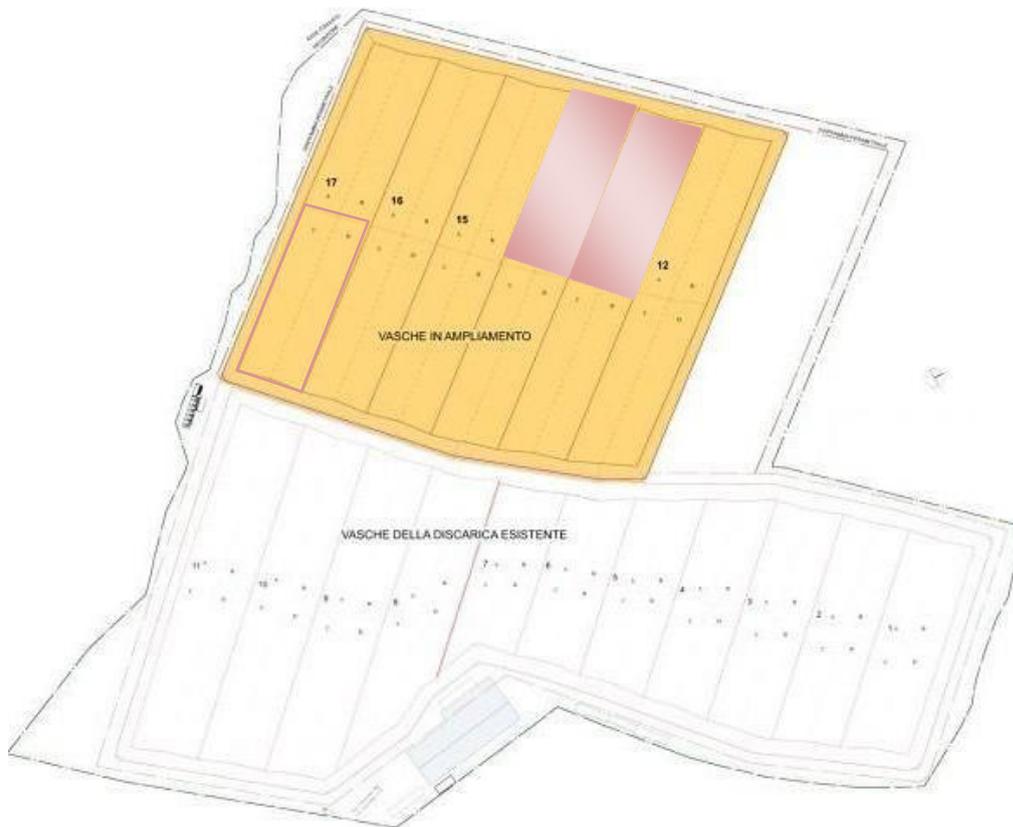


Fig. 9-1 Vasche in coltivazione nel periodo (in rosso)

## VALUTAZIONI SULLA COPERTURA GIORNALIERA DEL RIFIUTO

Nel seguito vengono evidenziati i risultati dei controlli condotti durante i sopralluoghi in impianto; i punteggi riportati si riferiscono alla copertura del fronte non attivo.

Dalle valutazioni effettuate dai Tecnici PMC, risulta che la copertura giornaliera ha ottenuto mediamente giudizi tra il buono e l'ottimo. Per la copertura giornaliera il Gestore ha utilizzato del terriccio e per le porzioni laterali dei teli in LDPE.

Relativamente alla copertura del fronte non attivo, viene riportata tabella sinottica dei controlli eseguiti. Anche qui il giudizio complessivo è buono, vale a dire con un grado di copertura sempre superiore al 80%.

Data	Vasca in coltivazione	Punteggio	Data	Vasca in coltivazione	Punteggio
13/01/2021	XIVAB	5	13/04/2021	XIVAB	5
26/01/2021	XIVAB	5	28/04/2021	XIIIAB	5
12/02/2021	XIVAB	5	14/05/2021	XIIIAB	5
23/02/2021	XIVAB	5	27/05/2021	XIIIAB	5
09/03/2021	XIVAB	5	14/06/2021	XIIIAB	5
24/03/2021	XIVAB	5	28/06/2021	XIIIAB	5

Fig. 9-2 Giudizi sulla bontà della copertura giornaliera del rifiuto da parte dei Controllori Terzi in sede di sopralluogo

LEGENDA					
<b>Grado di copertura</b>	100 % - 90 %	90 % - 80 %	80 % - 70 %	70 % - 40 %	< 40 %
<b>Giudizio</b>	ottimo	Buono	Sufficiente	Insufficiente	Scarso
<b>Punteggio</b>	5	4	3	2	1



Fig. 9-3 Copertura del fronte non attivo con terriccio e posizionamento dei rifiuti in balle affiancate nel fronte attivo

## 9.2 Verifica topografica della discarica

In data 15/01/2021 il gestore ha proceduto ad eseguire il rilievo topografico della morfologia della discarica. Il prossimo rilievo è previsto per il secondo semestre del 2021.

## 10 SISTEMA DI GESTIONE DEL BIOGAS

### 10.1 Verifica dell'approntamento del system di captazione del biogas

#### CENNI AL PROGETTO

In occasione dell'adeguamento al D. Lgs 36/2003 è stato previsto in progetto l'impianto definitivo di captazione del biogas. Con provvedimento n. 66/UC Suolo Rifiuti/04 del 22/07/04, la Provincia ha deciso che, ad ultimazione del riempimento delle vasche, deve essere realizzata la copertura provvisoria senza interruzione temporale e l'impianto di estrazione del biogas.

Il progetto prevede l'installazione di una rete di pozzetti di captazione collegati a Presidi di Gestione a loro volta collettati alla centrale di aspirazione. Alla centrale il biogas viene avviato a recupero energetico, mentre la parte in esubero viene avviata a smaltimento in torcia. Nel corso degli anni la dotazione impiantistica è stata potenziata per far fronte alle quantità di biogas effettivamente aspirate.

Con O.d.S. del D.L., la realizzazione dei pozzi di captazione del biogas (tubo fessurato e camicia drenante laterale) per il settore in ampliamento è prevista mediante posa contemporanea alla formazione degli strati di rifiuti, con realizzazione di trincee drenanti orizzontali (di ca. 20m di lunghezza con passo verticale di 5m) per migliorare il raggio di captazione.

A gennaio 2007 è stata messa in funzione una torcia di potenzialità di 550 m<sup>3</sup>/h, dotata di sistema di rilevazione in continuo delle portate e della composizione (metano e ossigeno) del biogas.

A fine dicembre 2008 è stato installato e successivamente messo in funzione il motore n. 1 (previsto in progetto), in grado di bruciare ca. 350 m<sup>3</sup>/h di biogas e produrre 605 kW di EE a regime.

A fine marzo 2010 è stato installato e messo in funzione il motore n. 2 (suppletivo), in grado di bruciare ca. 175 m<sup>3</sup>/h di biogas e produrre 300 kW di EE a regime.

A gennaio 2011 la torcia da 550 m<sup>3</sup>/h è stata sostituita da una da 1.000 m<sup>3</sup>/h.

Dal 28/02/2015 è stata installata una torcia provvisoria (Compact HE da 500m<sup>3</sup>/h) a servizio della rete di raccolta delle vasche della porzione di ampliamento, che viene messa in funzione in maniera discontinua per smaltire il biogas prodotto dalle prime vasche dell'ampliamento.

A partire dalla fine del 2017 sono iniziati i lavori per l'installazione della torcia definitiva a servizio dell'ampliamento. Dopo diverse prove il giorno 13/04/2018 viene eseguito il certificato di collaudo finale. A Partire da giugno 2018 la torcia è entrata in funzione con continuità.

Prosegue il fermo per manutenzione straordinaria di M2 iniziato il 28/09/17 che necessita di revisione completa in casa costruttrice. e non è più stato riavviato.

Si riporta di seguito una tavola che riporta il dettaglio progettuale della rete di captazione sia della scarica esaurita che della porzione di ampliamento, come da progetto del 2009.

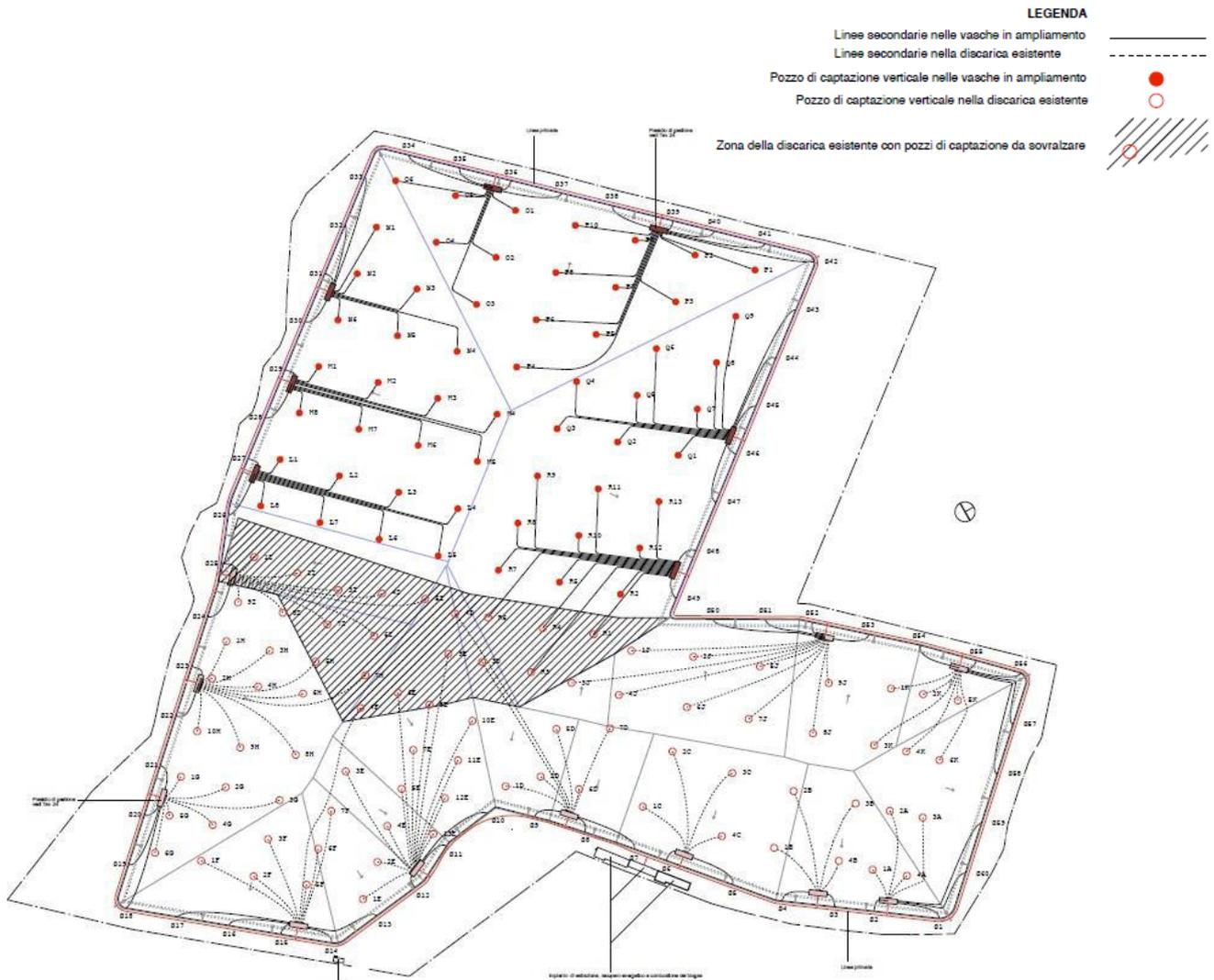


Fig. 10-1 Planimetria generale di progetto - sistema di captazione del biogas

## 10.2 Verifica della qualità del biogas

Il PMC prevede l'effettuazione di controlli sulla composizione del biogas presso i Presidi di Gestione (analisi ridotta a frequenza mensile) e presso la Centrale di Aspirazione (analisi completa a frequenza annuale).

Nel periodo in esame sono state condotte, come di consueto, campagne mensili di analisi sulla composizione del biogas ai pozzi di estrazione. Di seguito si riporta una sintesi dei valori medi mensile dei risultati.

Mese	Metano (CH <sub>4</sub> )	Anidride Carbonica (CO <sub>2</sub> )	Ossigeno (O <sub>2</sub> )	superamenti soglia 5% di O <sub>2</sub>
	[%]	[%]	[%]	[%]
Gen-21	18,00	12,70	13,10	78%
Feb-21	31,30	17,70	9,40	56%
Mar-21	28,74	13,93	12,13	78%
Apr-21	26,30	14,00	11,80	73%
Mag-21	27,10	15,20	11,00	58%
Giu-21	24,10	12,10	12,30	67%

I numerosi risultati delle indagini condotte evidenziano in più occasioni la presenza di aria (O<sub>2</sub> > 5% nel 68% dei casi) riconducibile a infiltrazioni dal capping, o ad una eccessiva aspirazione.

Il valore medio di metano, rilevato ai singoli pozzi, è di circa il 25,9%, valore questo inferiore rispetto al semestre precedente. Le rilevazioni mostrano percentuali diffuse di ossigeno riconducibili a infiltrazioni di aria ambiente.

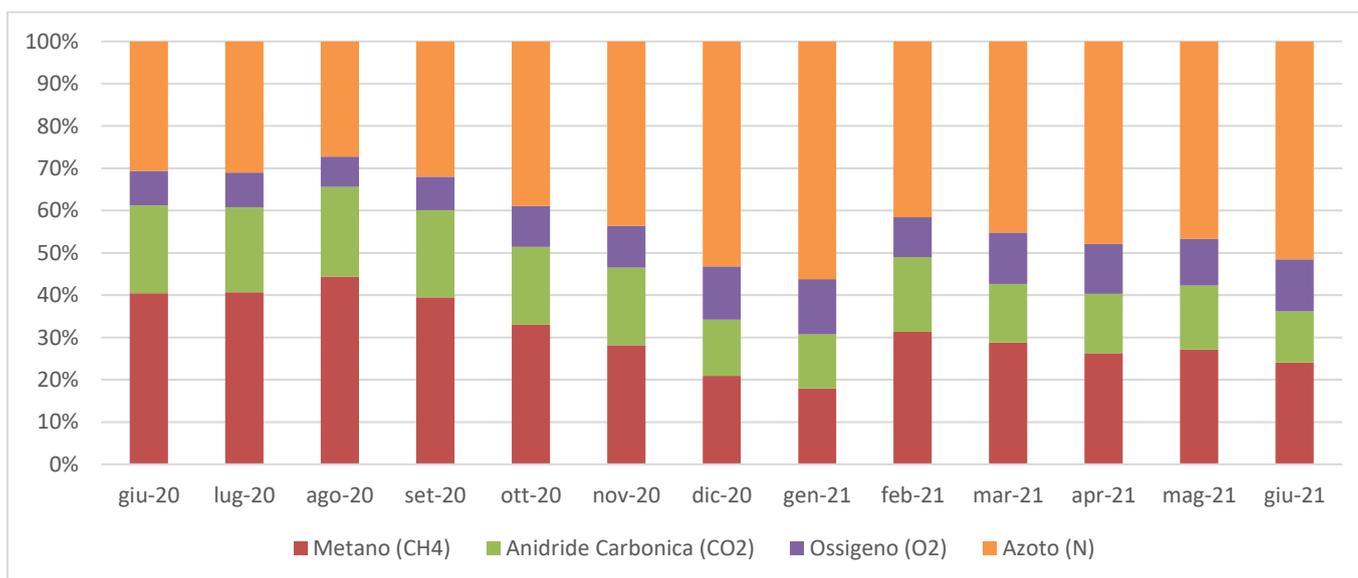


Fig. 10-2 Composizione del biogas

La limitata produzione di biogas è riconducibile alla minore infiltrazione di acque meteoriche dalla copertura, sia provvisoria (teli in HDPE) che definitiva in corso d'opera, oltre che all'esaurimento progressivo della sostanza organica nei lotti più vecchi. In tal senso il Gestore ha provveduto a regolare frequentemente l'aspirazione chiudendo le linee scarsamente produttive; si sottolinea infatti che, a fronte della necessità di mantenimento del sistema in depressione, va limitata l'infiltrazione di ossigeno.

### 10.3 Verifica delle quantità di biogas estratte dalla discarica

#### DISCARICA I LOTTO

Il biogas raccolto nel periodo è stato avviato quasi interamente a recupero energetico, fatto salvo l'avvio di una quota in torcia in occasione delle attività di manutenzione.

Dalla lettura dei dati al PLC per il semestre in esame si desume che:

- in totale sono stati aspirati ca. 730.701 m<sup>3</sup> di biogas da gennaio a giugno 2021;
- la composizione media di metano nel biogas, da rilevatore alla C.E., è stata del 46%;
- Il motore di recupero del biogas 1 ha lavorato quasi continuamente per un totale di 3.800 ore;
- prosegue il fermo per manutenzione straordinaria di M2 iniziato il 28/09/17 che necessita di revisione completa in casa costruttrice e non è più stato riavviato;
- Il motore 1 ha bruciato 679.509 m<sup>3</sup> di biogas, valore inferiore con quanto bruciato nello stesso semestre del 2020 (943.923 m<sup>3</sup> di biogas);
- La torcia di sicurezza dell'impianto di cogenerazione biogas ha bruciato 51.192 m<sup>3</sup> di biogas;

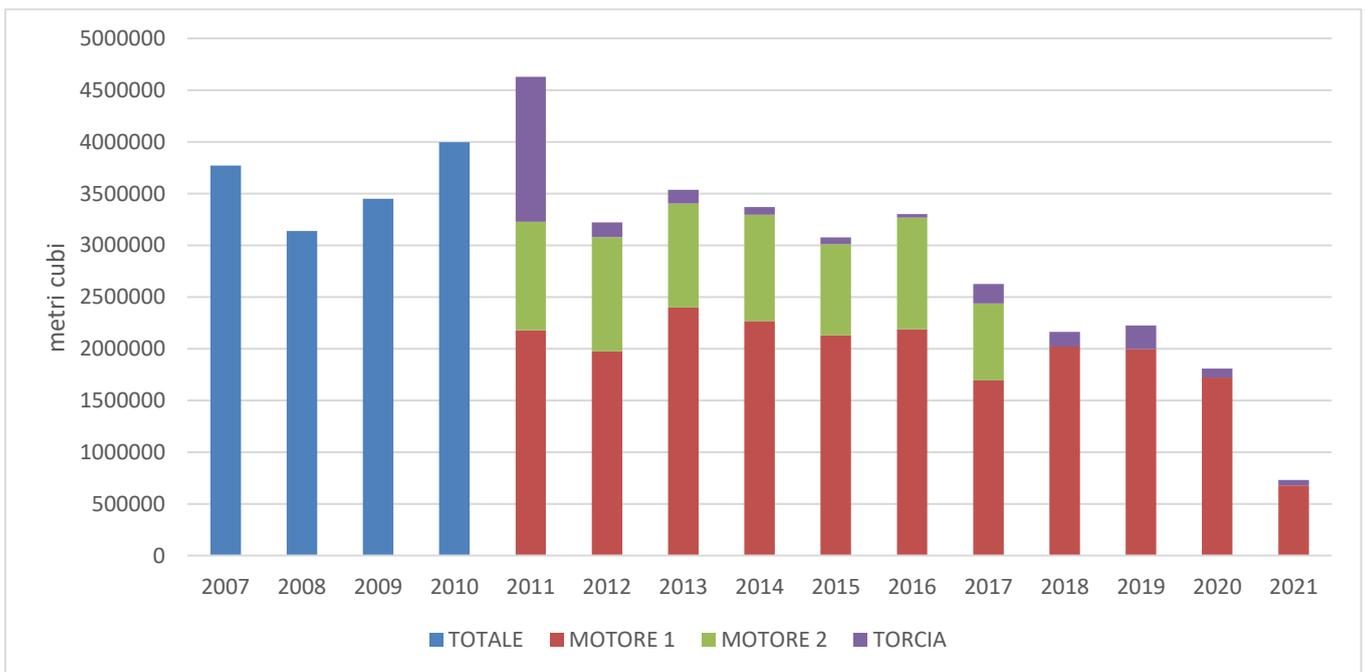


Fig. 10-3 Andamento annuale delle quantità di biogas combusto nel periodo 2007 – 2021. Il 2021 è relativo solo al primo semestre. La torcia è quella collegata all'impianto di cogenerazione.

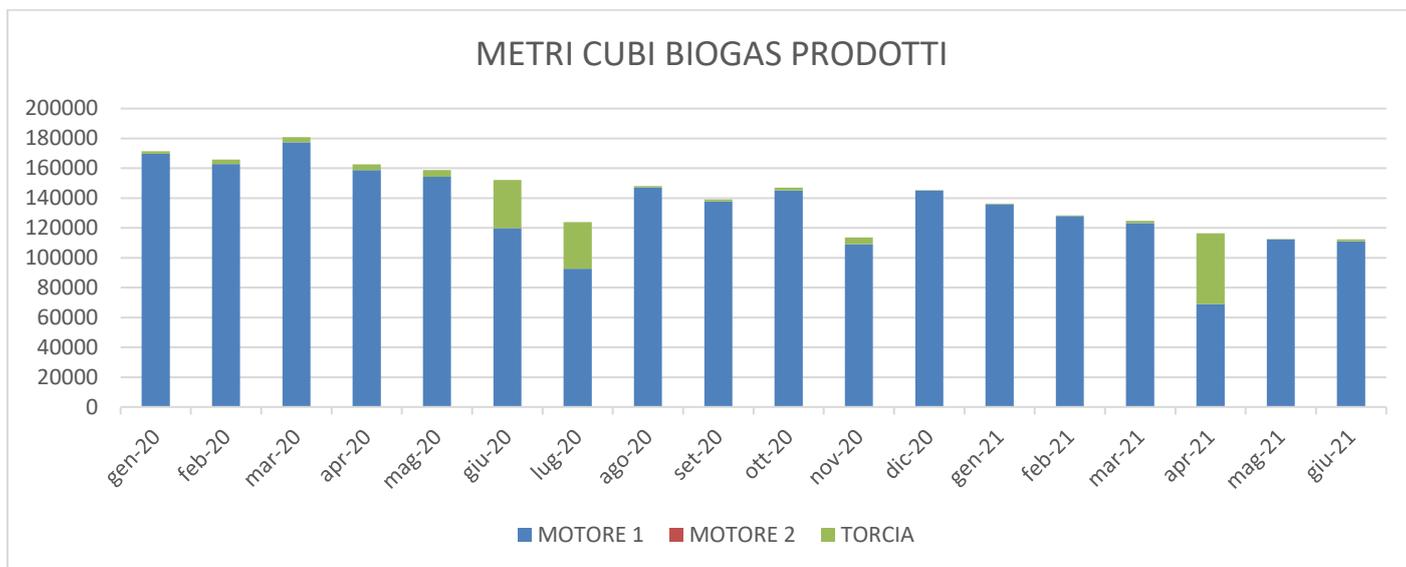


Fig. 10-4 Andamento mensile delle quantità di biogas combusto (2020-2021). La torcia è quella collegata all'impianto di cogenerazione.

## DISCARICA AMPLIAMENTO

Nel primo semestre del 2018 è stata installata la nuova torcia di combustione del biogas a servizio dei lotti in ampliamento della discarica. Questa torcia, nella sua configurazione definitiva, va a sostituire quella temporanea installata nel febbraio 2015. La nuova torcia dopo vari periodi di verifica e test è entrata in funzione continuativa a partire dal 19 giugno 2018. Di seguito si riportano i volumi di biogas combusti mensilmente per il primo semestre 2021.



Figura 10-1 A sinistra la torcia dell'ampliamento

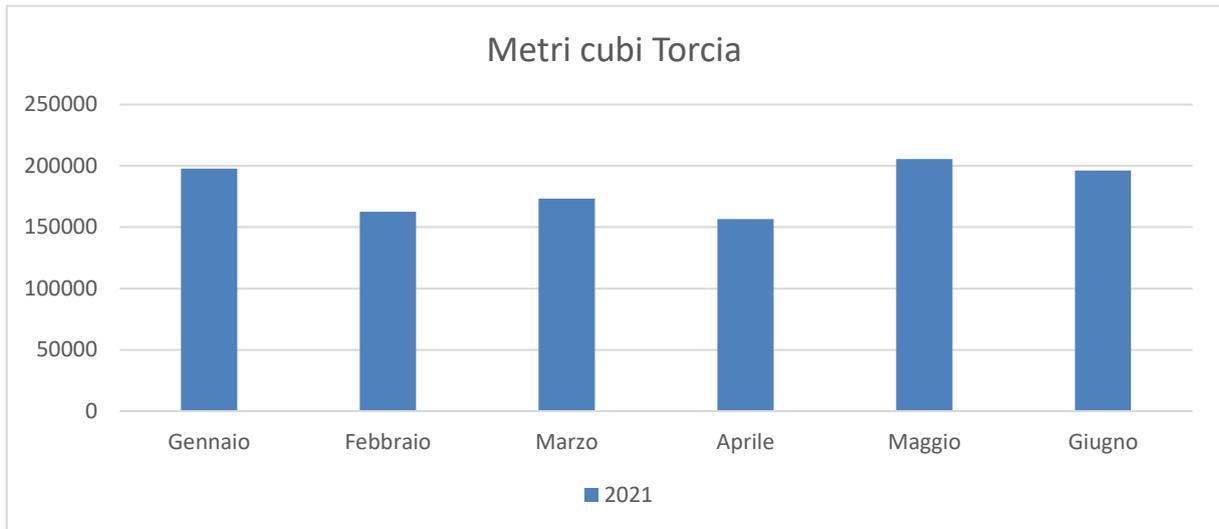


Figura 10-2 Quantità di biogas combusto nel I semestre 2021 dalla torcia a servizio dell'ampliamento della discarica

## 10.4 Verifica della corretta funzionalità dell'impianto di aspirazione e recupero del biogas

In occasione dei sopralluoghi condotti nel semestre si è rilevato quanto segue:

- Dal punto di vista della efficacia dell'aspirazione si rileva che in più del 95% dei casi le linee sono risultate in depressione;
- Le portate di aspirazione, rilevate al PLC, sono risultate in linea con i dati forniti e rielaborati in questo paragrafo;
  - Il motore M1 è risultato normalmente in funzione, fatto salvo i giorni 24/03/2021, 28/04/2021, 14/05/2021
  - Il motore M2 a fine settembre 2017 ha grippato ed è ad oggi non più funzionante, in attesa di essere spedito alla casa produttrice;
  - La torcia di combustione della portata residua di biogas è stata utilizzata nei fermi temporanei;
- La torcia a servizio dell'ampliamento della discarica ha funzionato con continuità nel semestre

Lo stato di fatto al 30/06/2021 è quello riportato nella planimetria seguente.

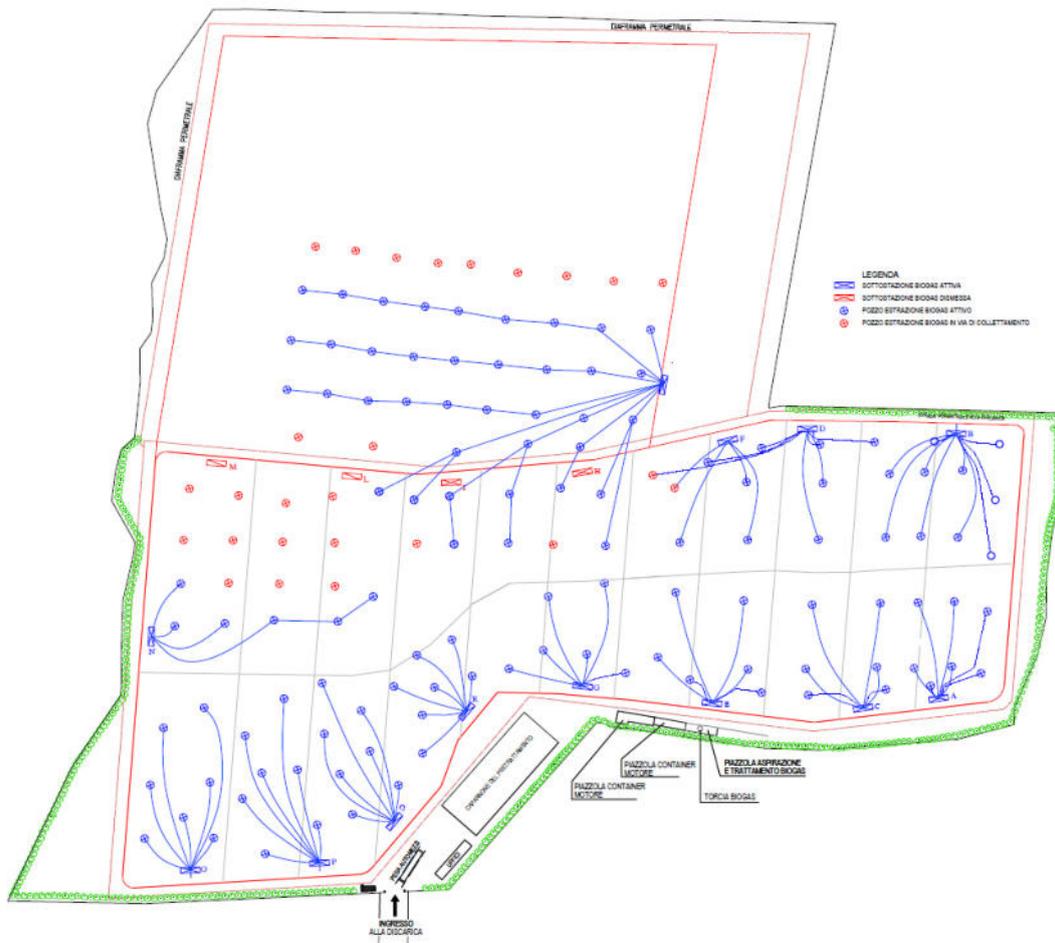


Fig. 10-5 Planimetria stato di fatto impianto di captazione biogas al 30/12/2018

## 11 SISTEMA DI GESTIONE DEL PERCOLATO

### 11.1 Verifica dell'approntamento del sistema di asporto e accumulo del percolato

#### CENNI AL PROGETTO

Il progetto prevede che le tubazioni di raccolta siano in HDPE ed abbiano un diametro di 225 mm, mentre il pozzettone un diametro pari a 800 mm. Ciascuna vasca deve essere dotata di due pozzettoni posti lateralmente alla vasca. Nella posa dei tubi devono essere osservate le seguenti prescrizioni costruttive: distanza tra i tubi drenanti paralleli: 40 m; diametro 225 mm costante per tutta la lunghezza del condotto; lunghezza max dei tubi drenanti afferenti a ciascun pozzo: 110 m.

I tubi di raccolta sono stati dotati di tubi rigidi in acciaio infilati nel pozzo fino a raggiungere il fondo, a seguito di un progressivo collasso di alcuni per effetto del peso dei rifiuti e delle temperature causate dal rifiuto in degradazione. L'inserimento dei tubi rigidi dovrebbe garantire la possibilità di aspirare il percolato fino in fondo ai pozzi di raccolta collassati. Per ovviare a tale inconveniente il Gestore, le ultime vasche del I lotto di discarica sono state dotate di una camicia di cemento armato intorno al pozzo in modo da conferirgli una protezione contro lo schiacciamento.

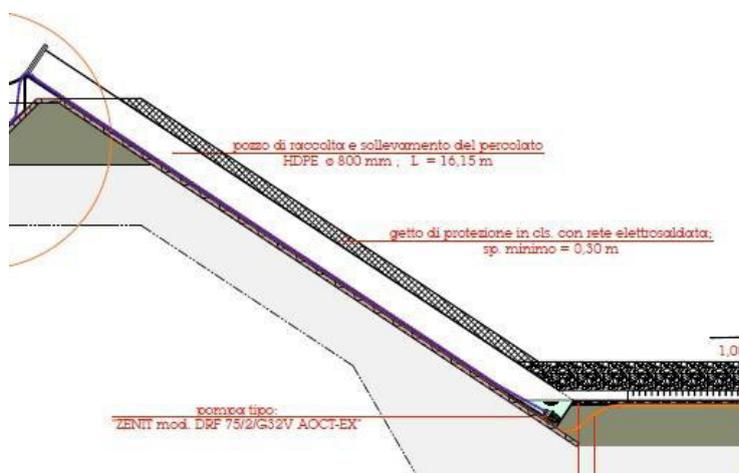


Fig. 11-1 Sezione di un pozzo di raccolta del percolato

#### RESOCONTO DEI SOPRALLUOGHI

Nel periodo in esame non sono stati realizzati lavori in merito al sistema di asporto del percolato, fatta eccezione per i dreni delle vasche in costruzione e relativi allacciamenti della porzione di ampliamento di discarica.

Lo spurgo del percolato viene effettuato per singolo pozzo, tramite autocisterna. La gestione degli spurghi viene eseguita con frequenza decisa dal Gestore in funzione delle precipitazioni meteoriche e risulta pertanto variabile nel tempo.

Il percolato viene raccolto in autobotte e avviato al trattamento, presso idoneo impianto di depurazione. Non si sono rilevati nel periodo spandimenti o affioramenti di percolato dal corpo discarica.

## 11.2 Verifica della qualità del percolato

Il PMC prevede analisi di tipo ridotto trimestrale su campioni di percolato estratti dai pozzi (a rotazione) e un'analisi di tipo completo annuale su un campione medio prelevato dai pozzi.

Nel periodo sono state condotte, da parte del laboratorio incaricato dal Gestore:

- una analisi ridotta su un campione medio dai pozzi 12 - 21;
- una analisi completa su un campione medio dai pozzi 8 – 12 -15.

La caratterizzazione del percolato, estratto dalle singole vasche di coltivazione, permette di verificare lo stato dei processi biologici di degradazione all'interno del corpo rifiuti. Le analisi condotte, i cui certificati analitici vengono riportati in allegato 11.2 alla presente relazione, mostrano:

- Pozzi 12 -21 (03 marzo 2021):  
pH: 7,7;  
Conducibilità: 2090  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ;  
COD: 5.143 mg  $\text{O}_2/\text{l}$ ;  
Cloruri: 2.703,8 mg/l;  
Azoto ammoniacale: 1.218 mg/l;  
Solfati: 149,5 mg/l.
- Pozzi 14 AB – 12 C-D (16 giugno 2021):  
pH: 7,5;  
Conducibilità: 24.800  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ;  
COD: 5.576 mg  $\text{O}_2/\text{l}$ ;  
Cloruri: 2.963,4mg/l;  
Azoto ammoniacale: 1.746 mg/l;  
Solfati: 3,1 mg/l.

I rapporti di prova vengono riportati in allegato 11.2.

### 11.3 Verifica dei quantitativi di percolato estratti dalla discarica

Nel seguente paragrafo viene esaminata la produzione di percolato da parte della discarica. Si riporta una tabella con i quantitativi estratti nel semestre dal registro di carico-scarico.

Le quantità complessive di percolato asportate nel semestre (8.468 tonnellate), risultano inferiori al medesimo periodo dell'anno precedente.

Nel semestre in esame il quantitativo complessivo di percolato asportato mostra una buona correlazione con le precipitazioni rispetto allo storico.

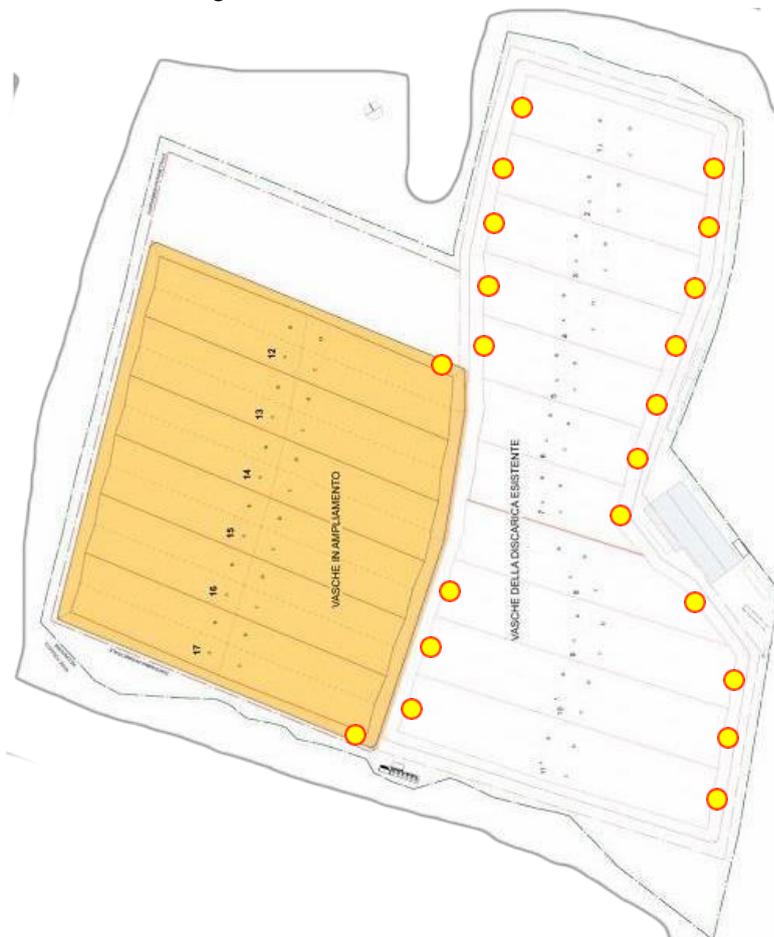


Fig. 11-2 Planimetria dei pozzi di percolato attivi

Mese	Quantità (ton)	Precipitazioni cumulate (mm)
Gennaio 2021	1.264,25	106,2
Febbraio 2021	1.205,4	27
Marzo 2021	1.612,17	2,2
Aprile 2021	1.807,04	95,8
Maggio 2021	1.300,81	149,2
Giugno 2021	1.278,51	4,8
<b>TOT I semestre</b>	<b>8.468</b>	<b>385</b>

Tab. 11-1 Quantità di percolato estratte nel semestre e precipitazioni cumulate mensili

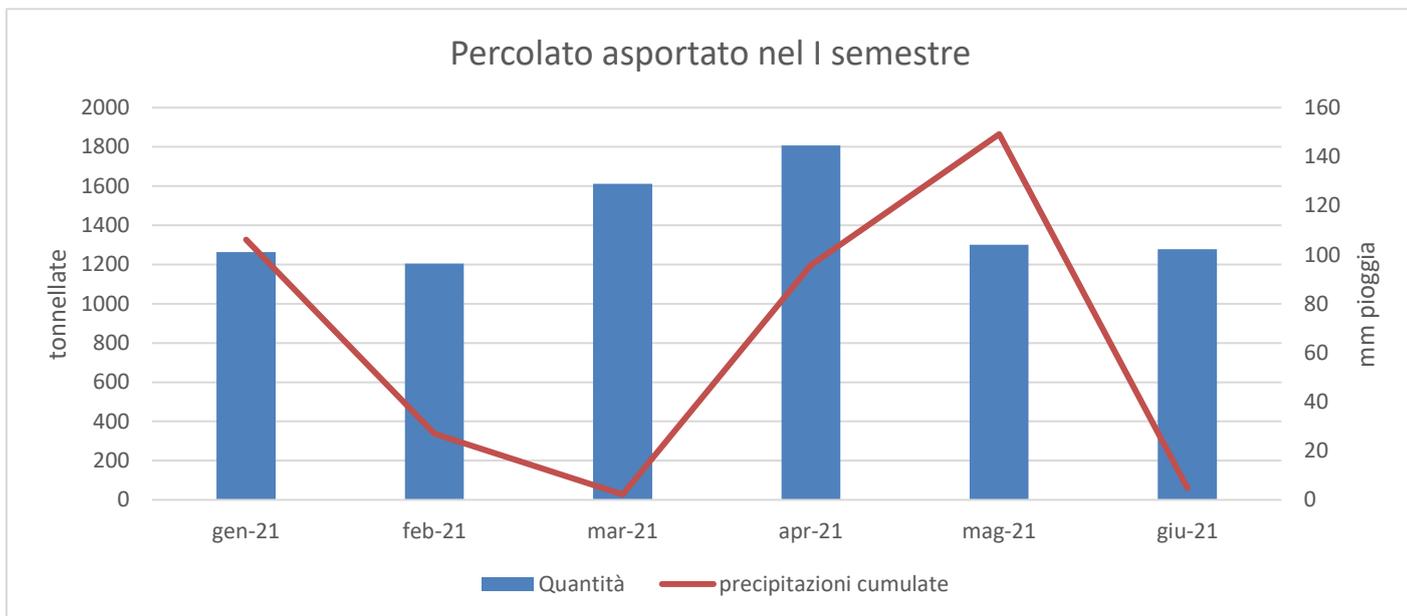


Fig. 11-3 Quantità di percolato estratte nel semestre e precipitazioni cumulate mensili

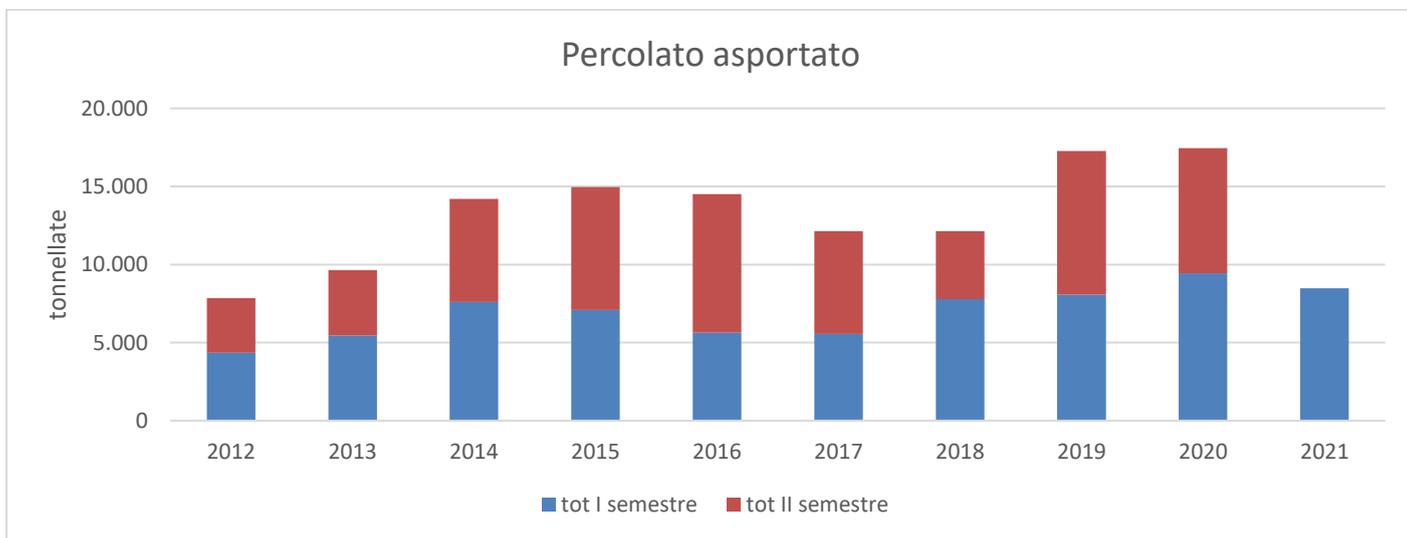


Fig. 11-4 Andamento semestrale dell'asportazione di percolato dal 2012 al 2021

#### 11.4 Verifica dei livelli del percolato nei pozzi attivi

Il PMC prevede la verifica del livello del percolato nei pozzi di raccolta al fine di mantenere il livello entro 1 m dal fondo vasca (quota media semivasca) in condizioni di gestione ordinaria. La misura del livello, a frequenza quindicinale, deve essere condotta dal Gestore, mentre una volta al mese tale rilievo viene effettuato in presenza dei Tecnici PMC.

Il PMC prevede le seguenti soglie di riferimento:

- Soglia di Manutenzione (S.M.): fino a + 1 m dal fondo vasca (quota media della semivasca), soglia alla quale deve essere normalmente mantenuto il livello del percolato in condizioni ordinarie;
- Soglia di Sicurezza (S.S.): + 1 m dalla soglia di manutenzione, soglia il cui superamento deve comportare lo svuotamento immediato del pozzo, se possibile, e comunque entro 1 giorno.

I dati relativi ai livelli misurati dai Tecnici PMC, dal Gestore e da ARPAV, sono riassunti nelle tabelle di seguito riportate.

Si evidenzia che le misure di livello vengono effettuate con un freatometro e calcolate a partire dalla testa del pozzo. Si è quindi provveduto nel passato a calcolare la soglia di manutenzione e la soglia di sicurezza rispetto a questo sistema di riferimento così da renderli immediatamente confrontabili (La misura rilevata in campo deve quindi risultare maggiore alla soglia di manutenzione e di sicurezza calcolata rispetto alla testa del pozzo).

IDENTIFICATIVO POZZO	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5 AB	Responsabile della misura
Soglia di manutenzione	10,88	10,52	10,54	10,72	11,00	
Soglia di sicurezza	8,92	8,73	8,75	8,93	9,21	
15/01/2021	13,20	11,00	14,30	13,80	13,20	Gestore
25/01/2021	13,60		13,70		13,40	Tecnici PMC
13/02/2021	11,80	12,20	13,50	14,00	13,30	Gestore
23/02/2021	13,00		13,60		12,80	Tecnici PMC
13/03/2021	13,50	11,60	14,00	13,30	13,20	Gestore
24/03/2021	12,50		13,50		12,80	Tecnici PMC
31/03/2021	13,50		13,10			ARPAV
15/04/2021	13,10	11,80	14,20	13,10	13,10	Gestore
28/04/2021	12,50		13,80		12,80	Tecnici PMC
15/05/2021	10,00	9,80	13,20	12,60	13,00	Gestore
27/05/2021	12,20		13,50		13,20	Tecnici PMC
12/06/2021	11,40	11,80	14,00	12,80	13,50	Gestore
28/06/2021	12,30		13,80		12,70	Tecnici PMC

Tab. 11-2 Livelli del percolato misurati in discarica (lato AB). Tutte le misure sono riferite rispetto alla testa del pozzo

IDENTIFICATIVO POZZO	1 CD	2 CD	3 CD	4 CD	5 CD	6 CD	7 CD	8 CD	9 CD	10CD	11CD	Responsabile della misura
Soglia di manutenzione	10,65	10,54	10,40	11,00	10,78	11,01	11,24	9,89	9,73	9,60	9,34	
Soglia di sicurezza	8,86	8,75	8,61	9,22	9,00	9,22	9,45	8,10	7,94	7,81	7,55	
15/01/2021	13,00	10,80	14,50	14,00	13,30	11,00	13,20	11,00	9,20	9,10	8,40	Gestore
25/01/2021		13,70		13,70		11,20	12,60	10,40	9,60	10,00	10,00	Tecnici PMC
13/02/2021	11,50	12,00	13,50	13,50	12,80	10,10	12,20	11,50	9,80	9,30	9,10	Gestore
23/02/2021		11,10		11,20		10,30	12,30	10,40	10,50	10,60	11,00	Tecnici PMC
13/03/2021	12,70	11,80	14,80	13,70	12,80	10,20	11,00	10,80	9,00	8,20	8,50	Gestore
24/03/2021		12,30		12,80		10,70	12,90	10,70	12,80	10,50	11,10	Tecnici PMC
31/03/2021							12,50			11,60		ARPAV
15/04/2021	13,40	12,00	14,30	13,40	12,80	10,50	11,40	10,00	10,10	9,60	8,20	Gestore
28/04/2021		11,30		13,10		10,20	11,30	10,20	9,20	9,20	9,30	Tecnici PMC
15/05/2021	10,00	9,40	13,50	12,70	12,50	10,30	11,50	11,50	9,00	9,40	8,50	Gestore
27/05/2021		13,90		13,20		11,10	13,00	12,10	10,30	10,80	10,70	Tecnici PMC
12/06/2021	11,50	12,50	14,00	13,00	13,50	10,50	11,80	11,40	9,50	9,80	9,90	Gestore
28/06/2021		11,60		12,80		10,50	11,80	10,30	10,30	10,00	10,00	Tecnici PMC

Tab. 11-3 Livelli del percolato misurati in discarica (lato CD). Tutte le misure sono riferite rispetto alla testa del pozzo

Si ricorda che a partire dal maggio 2017 i pozzi VIB, VIIB, VIIIIB, IXB, XB e XIB sono stati rimossi perché interclusi con la realizzazione delle vasche in ampliamento.

## 12 INDICATORI DI CONSUMO E DI PERFORMANCE AMBIENTALE

### 12.1 Consumo di risorse

Il PMC (Sez. 1 par. 1.2, 1.3, 1.4 e 1.5) prevede la registrazione dei consumi di acqua, dei consumi/produzione di energia elettrica, del consumo di combustibile e di materie prime.

I dati annuali saranno presentati nella prossima relazione semestrale.

### 12.2 Indicatori di performance ambientale

Il PMC (sez. 3) prevede l'elaborazione dei seguenti indici di performance ambientale:

- Efficienza dell'impianto di cogenerazione;
- Rispetto delle prestazioni ambientali previste dal PMC;
- Contenimento della produzione di percolato.

I dati annuali saranno presentati nella prossima relazione semestrale.

## 13 CONCLUSIONI

Nel corso del I semestre 2021, è stata verificata la rispondenza della gestione della discarica a quanto previsto dal PMC, anche in termini di corrispondenza alle prescrizioni normative ed autorizzative, evidenziando quanto segue.

Aspetto controllato		Risultato del controllo	Note
1	Organizzazione	CONFORME	
2	Formazione del personale	CONFORME	
3	Gestione della Documentazione	CONFORME	
4	Comunicazione	CONFORME	
5	Aspetti ambientali	CONFORME	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nelle analisi della prima falda di marzo 2021 si sono registrati dei superamenti dei parametri solfati e manganese. Nella campagna di giugno 2021 si sono rilevati superamenti di solfati, ferro e manganese. Tali parametri vengono considerati sito-specifici<sup>8 9</sup>.</li><li>• Per quanto riguarda il parametro azoto nitrico, non trova limite in Tab. 2 del D. Lgs. 152/06.</li><li>• Nelle analisi della falda profonda di marzo 2021 si sono registrati dei superamenti del parametro manganese. Nella campagna di giugno 2021 non si sono rilevati superamenti.</li><li>• Durante la campagna di monitoraggio del biogas del sottosuolo di marzo 2021 e di giugno 2021 non si sono riscontrati superamenti.</li></ul>
6	Emergenze	CONFORME	

<sup>8</sup> Il superamento della soglia di riferimento per il parametro SOLFATI non viene considerato NC in base alla relazione "Valutazioni circa la presenza di solfati nelle acque di falda intorno alla discarica di Grumolo d.A. (VI)" del 2016, redatta dal Dott. Devis Casetta

<sup>9</sup> Sia la 1° falda (ex-superficiale) che la 2° falda (ex-profonda), risultano essere interessate da concentrazioni importanti di Ferro e Manganese, situazione comune nella pianura veneta; la loro presenza risulta comunque in misura simile in tutti i punti monitorati, indipendentemente dalla posizione del pozzo-spia rispetto alla discarica. I parametri Ferro e Manganese, rilevati in concentrazioni al di sopra del limite normativo (Tab 2, All 5, Parte IV, Titolo V - D.Lgs. 152/06) vengono considerati sito-specifici in base alle pubblicazioni "Le acque sotterranee della pianura veneta – I risultati del Progetto SAMPAS" ARPAV 2008" e "RAPPORTO TECNICO – Discarica di Grumolo delle Abbadesse: approfondimenti relativi alla presenza di Alluminio, Ferro e Manganese nelle acque sotterranee e gas metano di origine naturale e da biogas — prof. n° 0075401 del 12.07.2013 Dip. Prov. Vicenza - Servizio Controllo Ambientale ARPAV".

7	<b>Costruzione delle sezioni impiantistiche</b>	CONFORME	
8	<b>Conferimento e smaltimento dei rifiuti in impianto</b>	CONFORME	
9	<b>Modalità di coltivazione e deposito in discarica</b>	CONFORME	
10	<b>Sistema di gestione del biogas</b>	CONFORME	
11	<b>Sistema di gestione del percolato</b>	CONFORME	
12	<b>Indicatori di consumo e performance ambientali</b>	CONFORME	

# ALLEGATI

## CAPITOLO. 5

- 5.2. a Grafici dei livelli piezometrici I e II falda
- 5.2. b Grafici dei parametri analitici delle acque di falda
- 5.3. a Grafici dei parametri analitici delle acque del reticolo superficiale
- 5.3. b RdP acque reticolo superficiale
- 5.5 RdP analisi aria esterna

## CAPITOLO. 7

- 7.1.a Comunicazione inizio conferimento rifiuti (vasca 13AB)

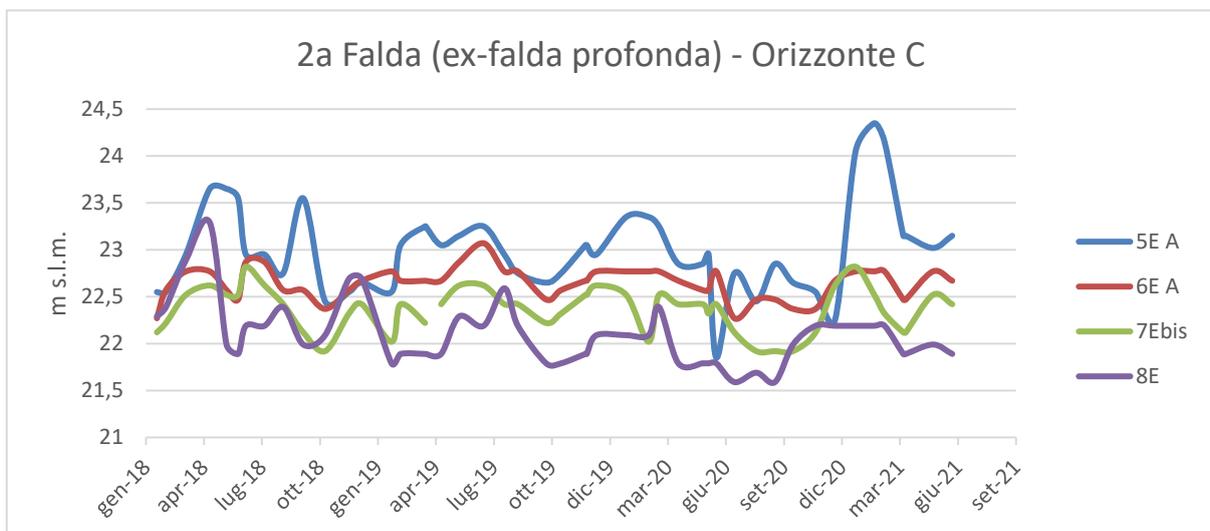
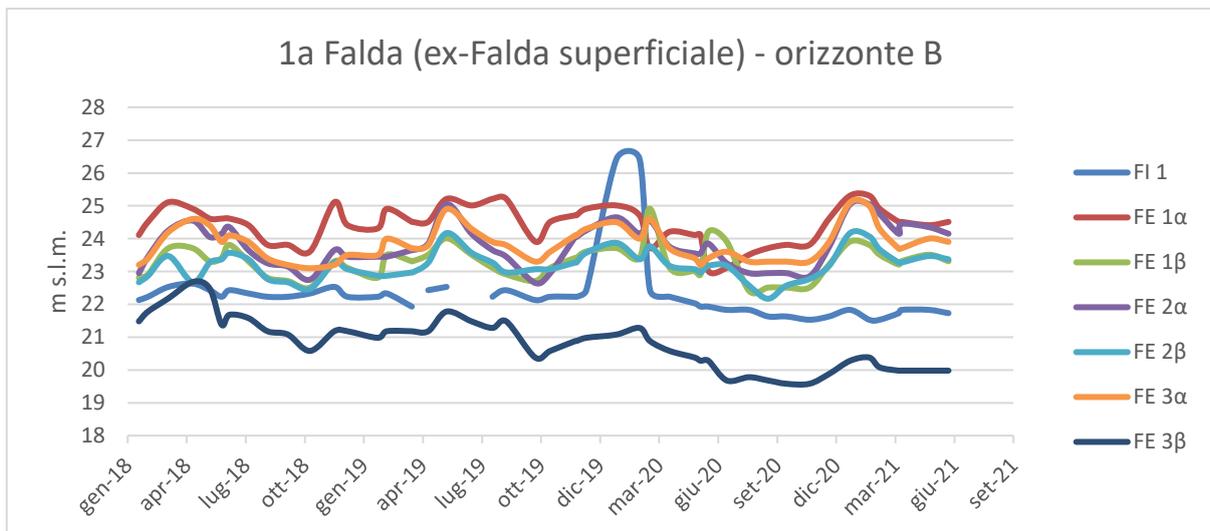
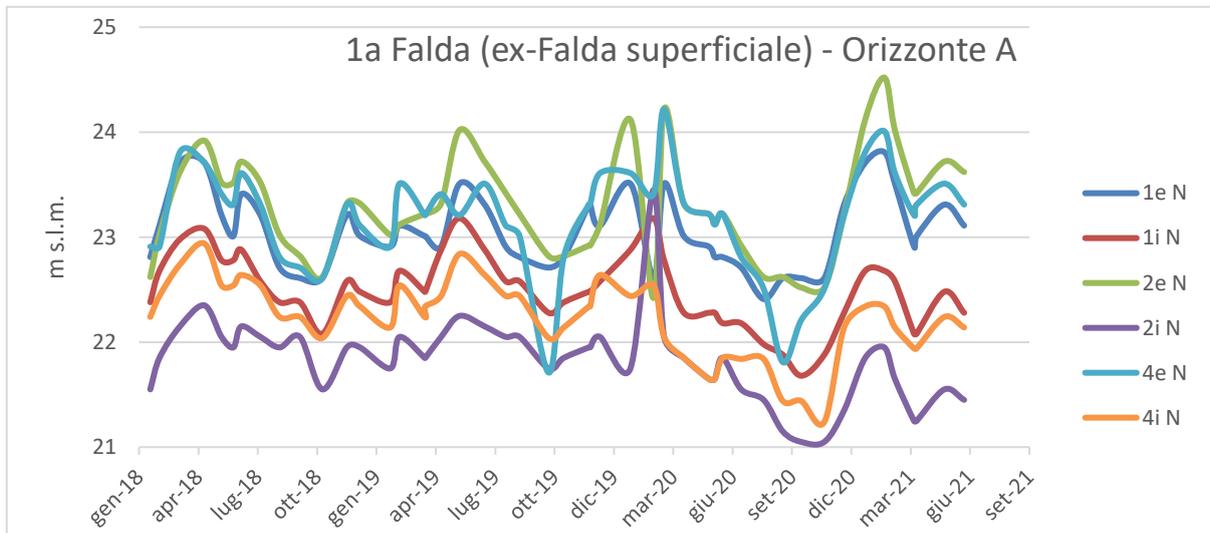
## CAPITOLO. 8

- 8.2 RdP rifiuto secco in balla

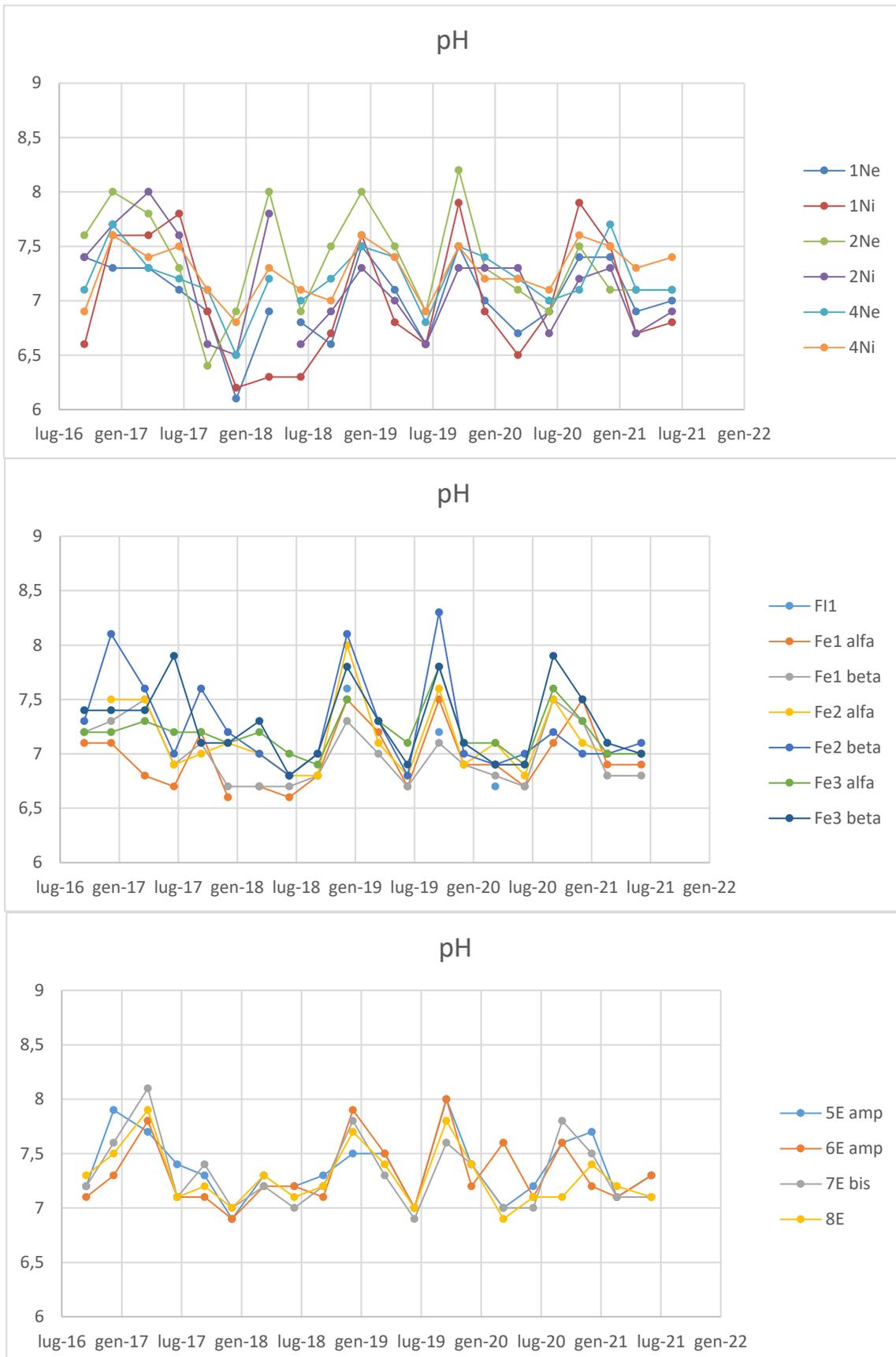
## CAPITOLO. 11

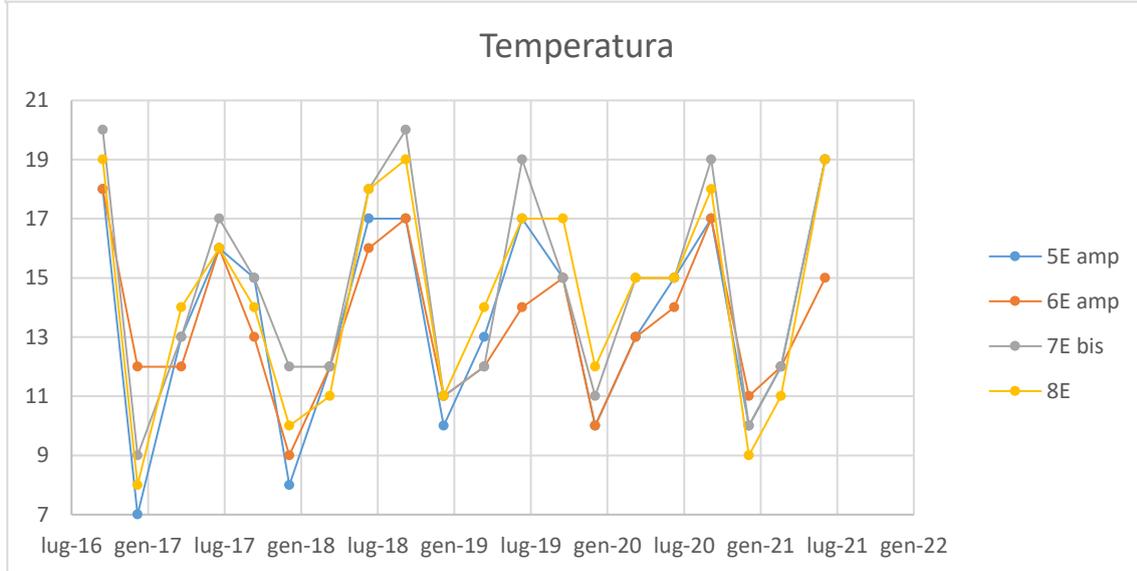
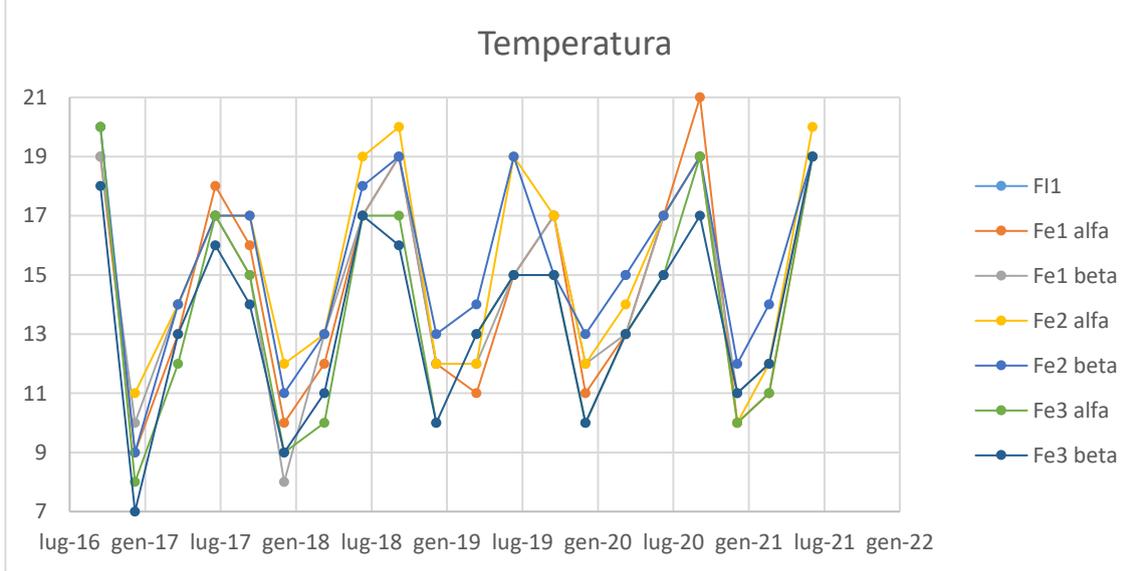
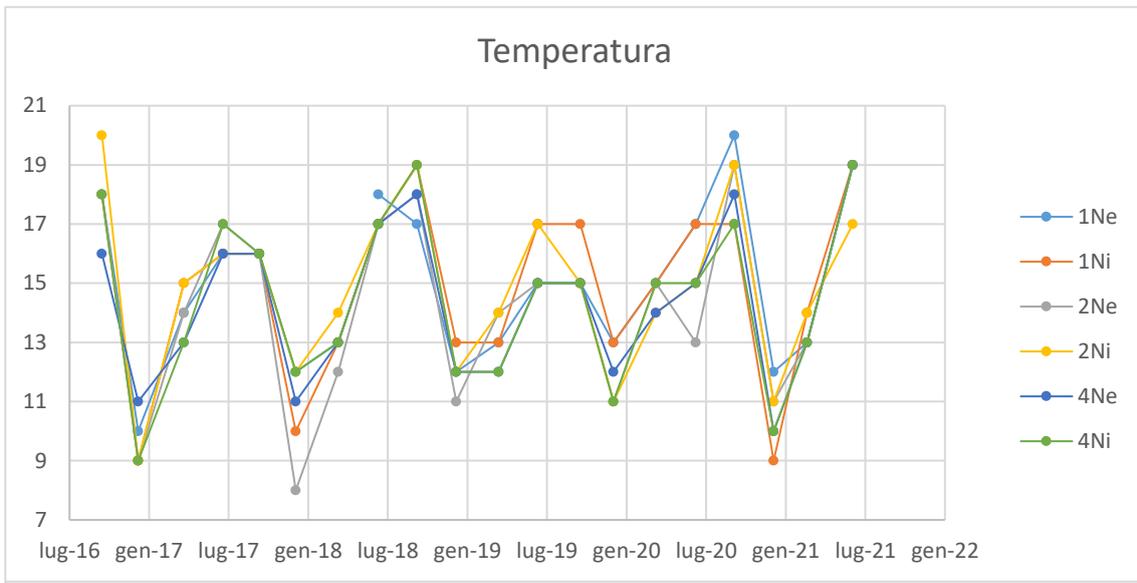
- 11.2 RdP percolato

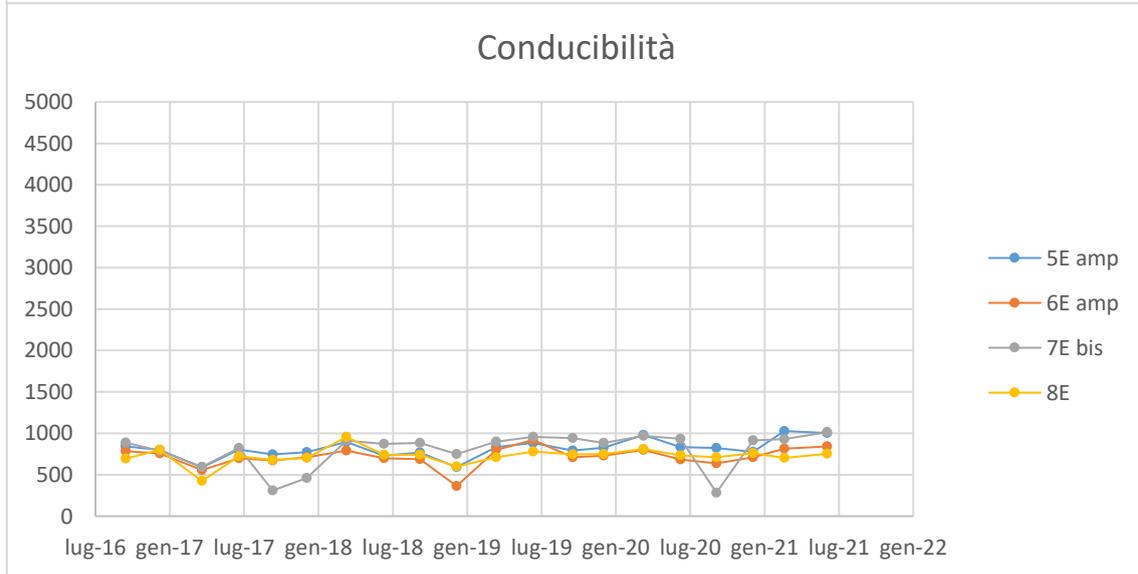
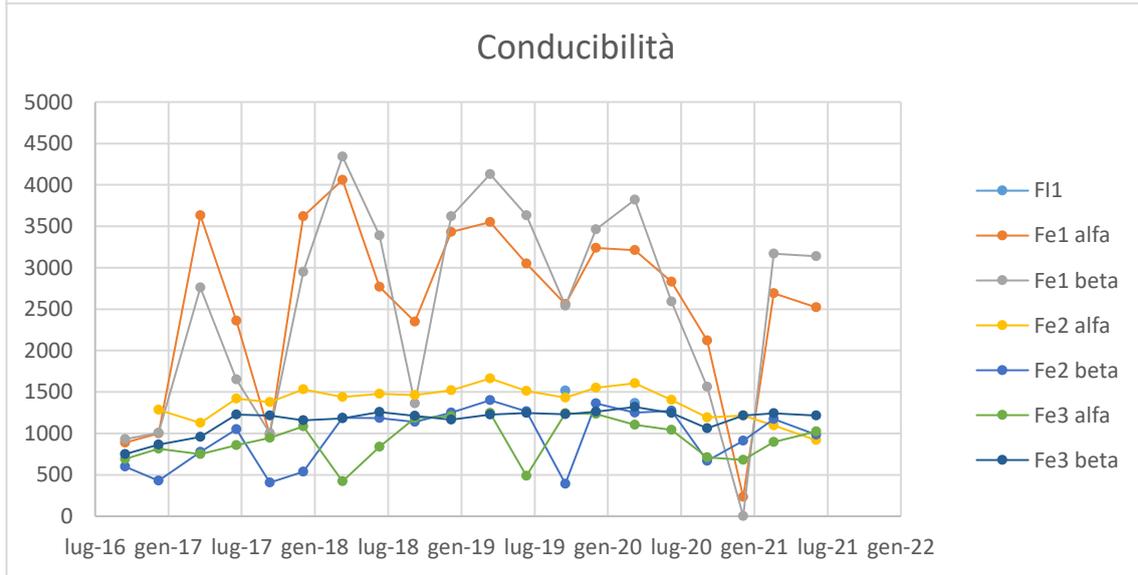
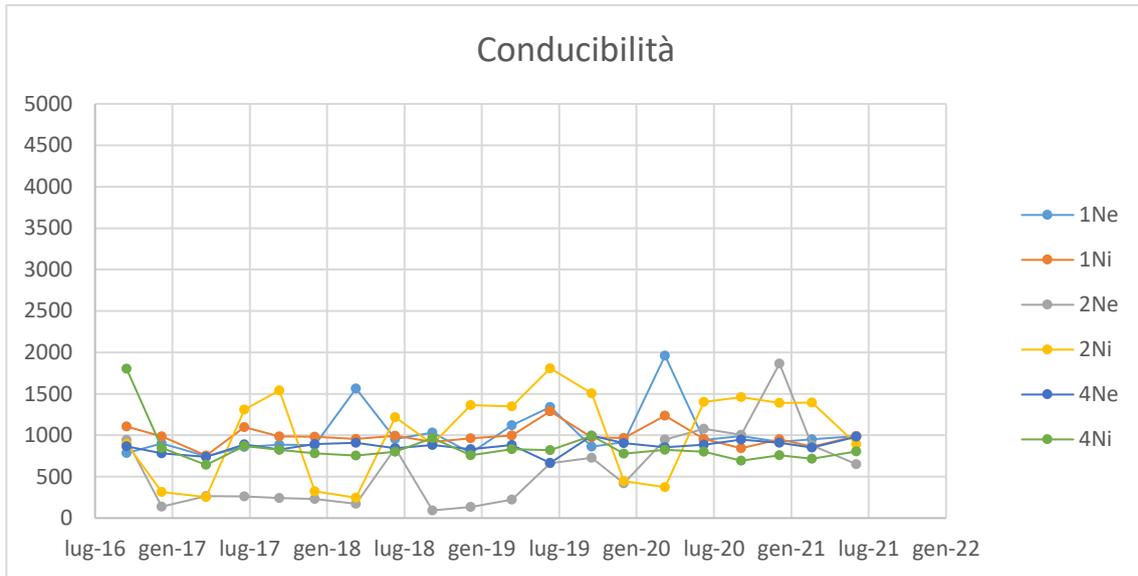
### 5.2.a - grafici dei livelli piezometrici I e II falda

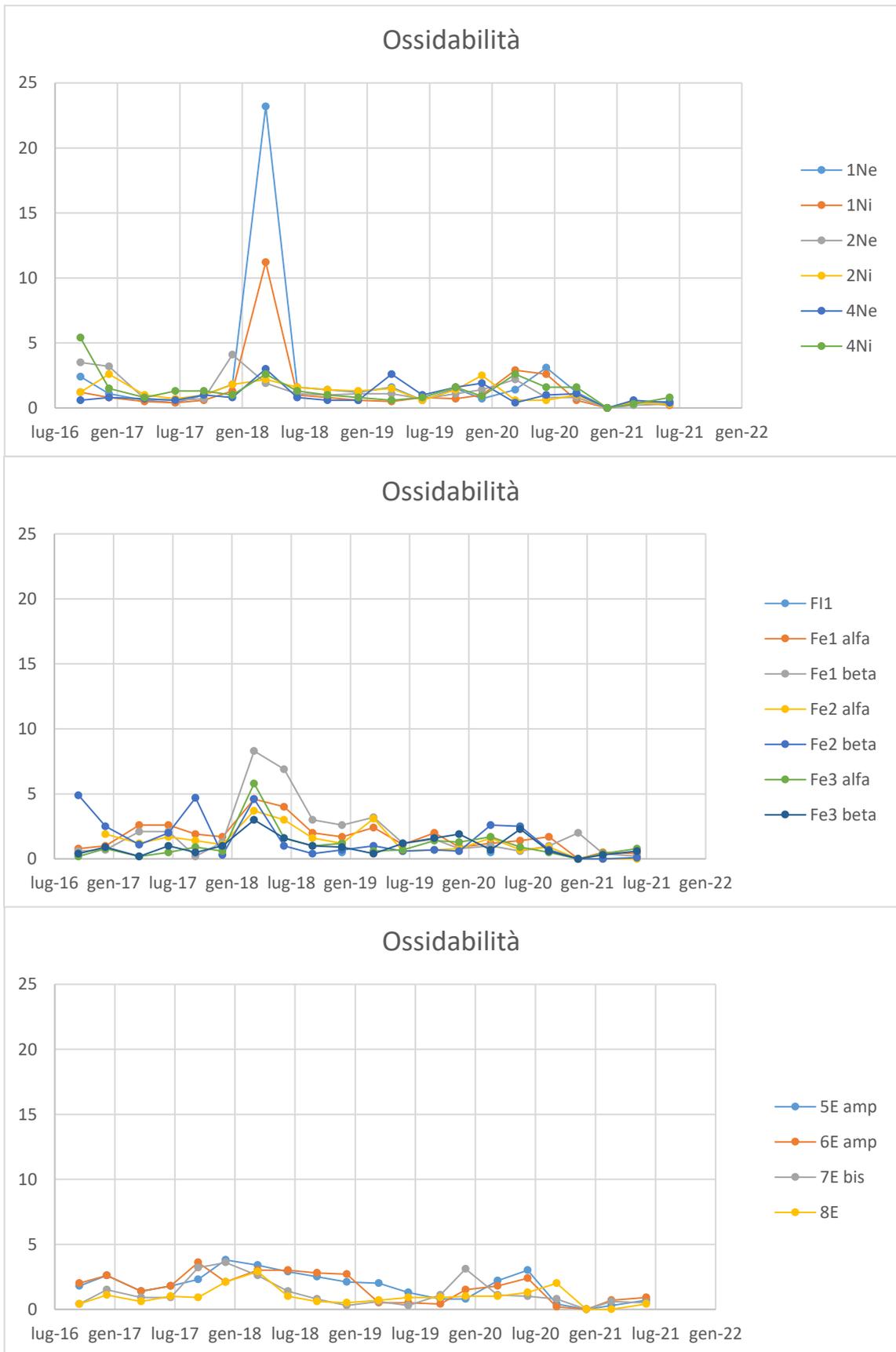


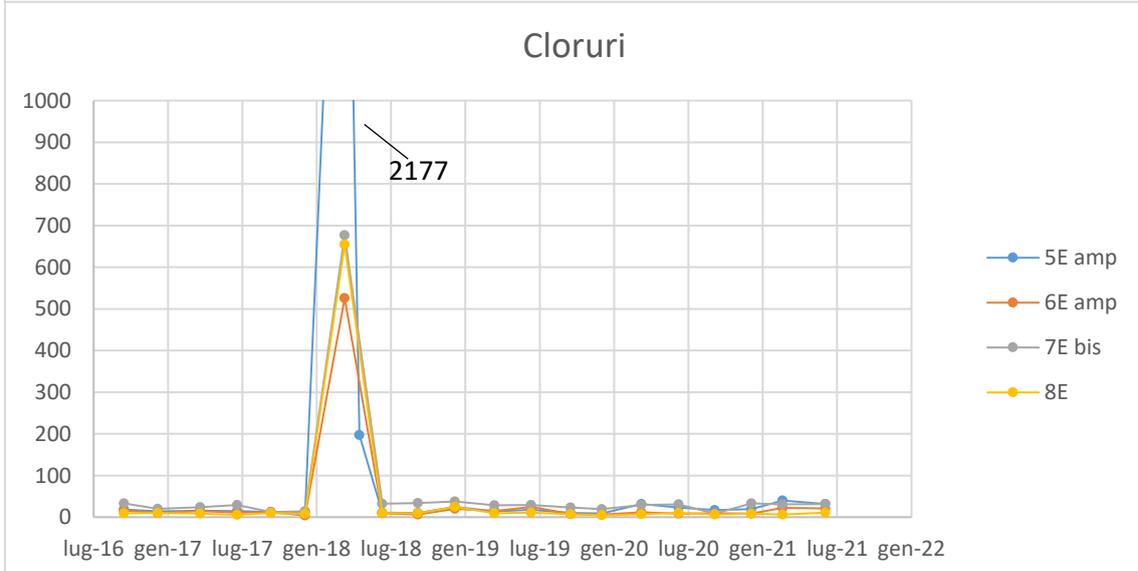
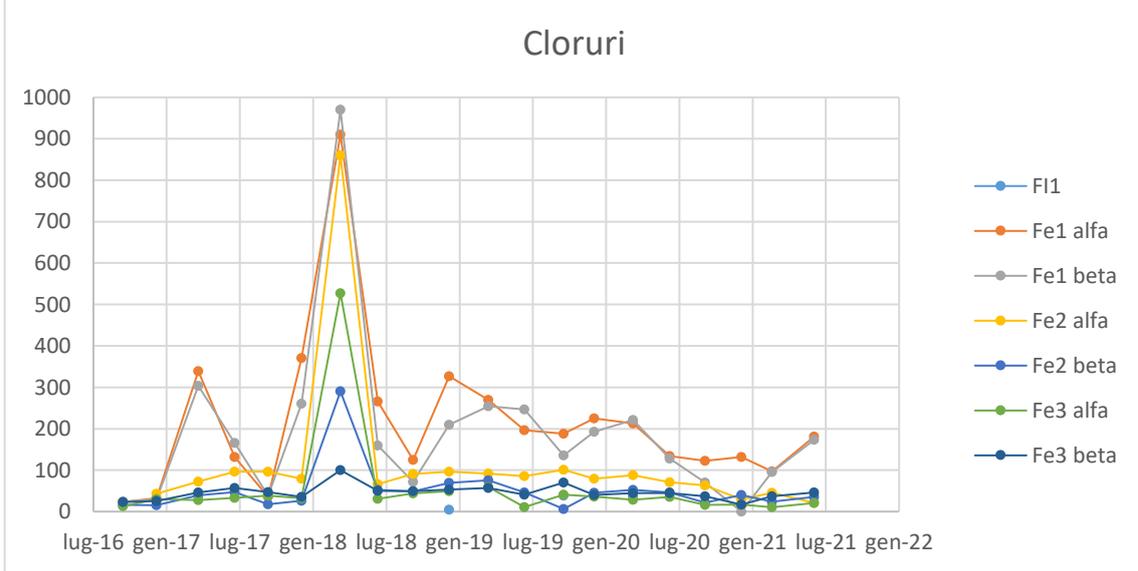
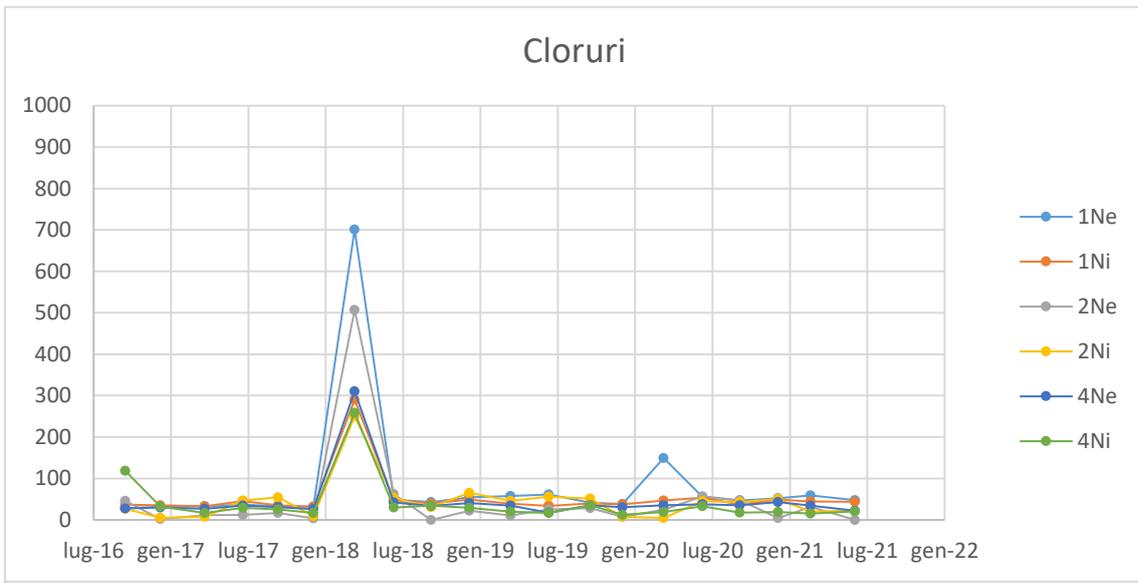
### 5.2.b - grafici dei parametri analitici delle acque di falda

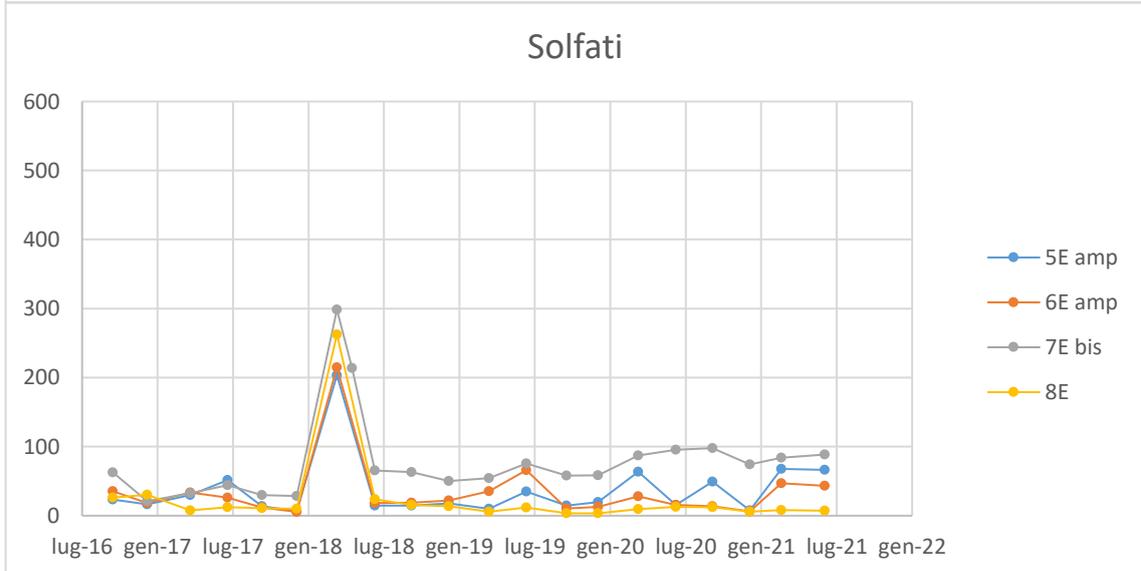
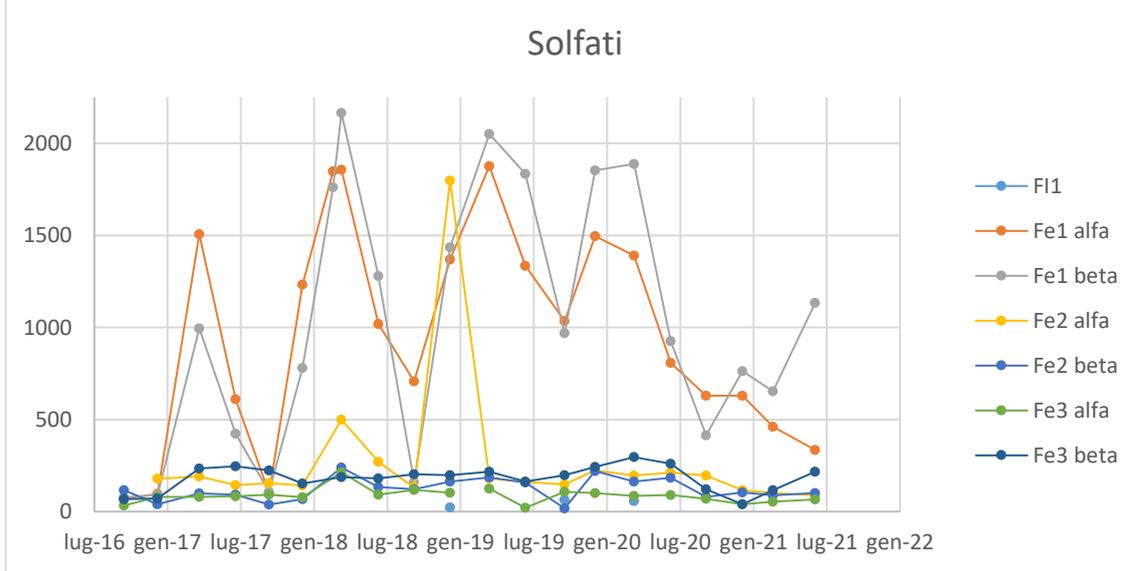
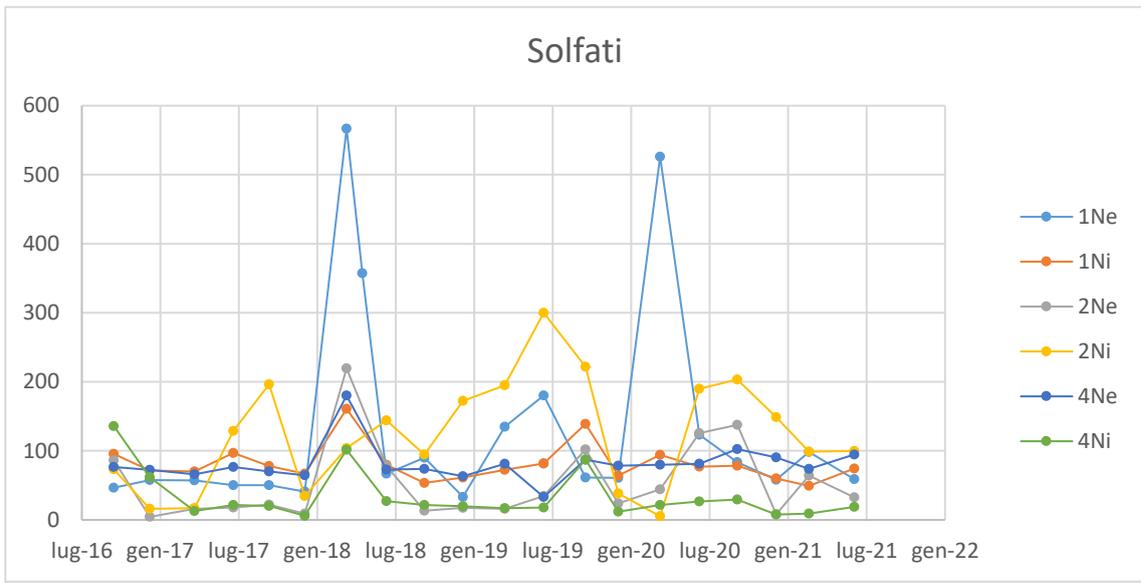


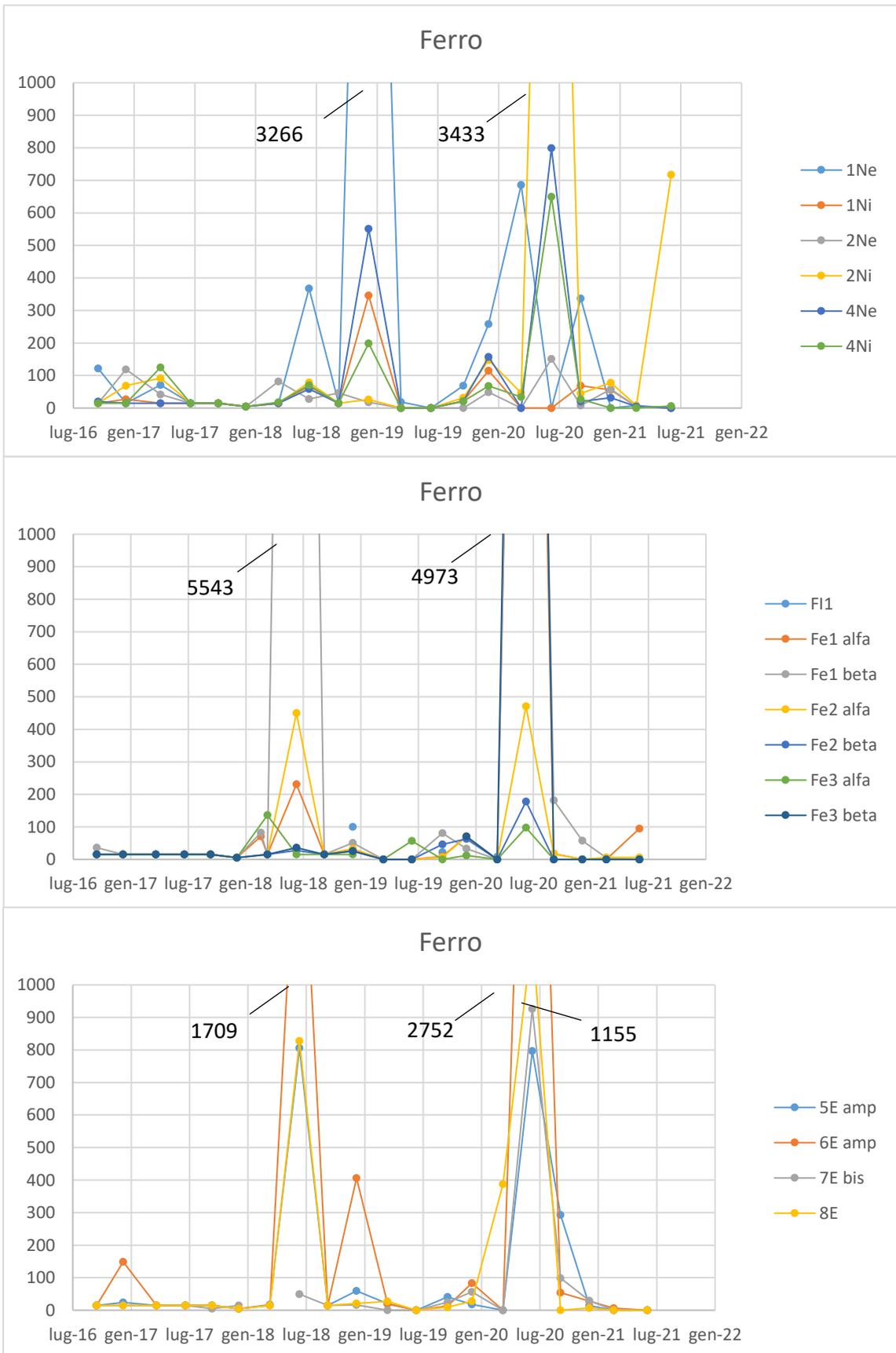


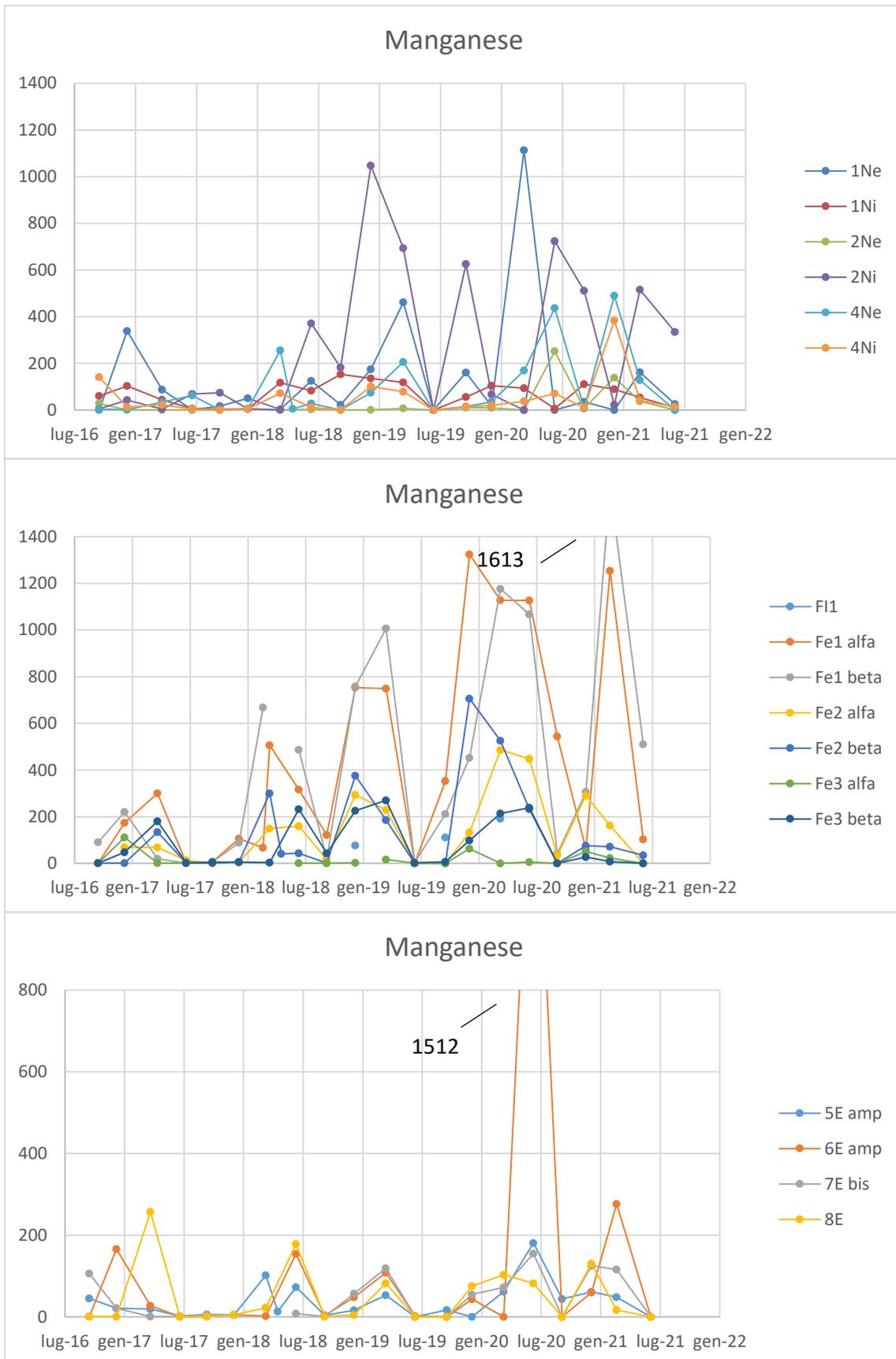


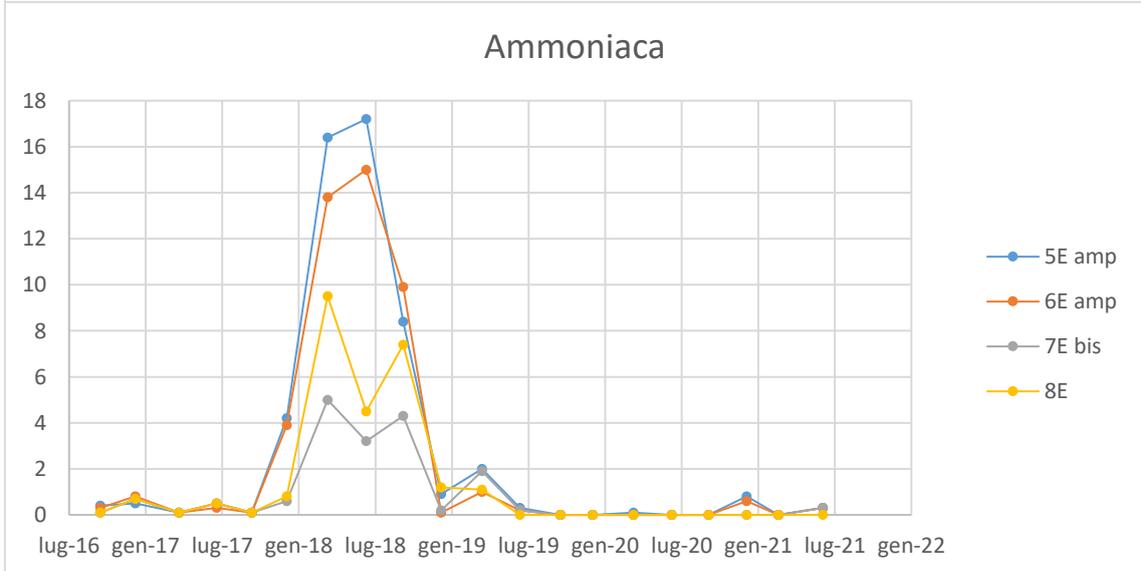
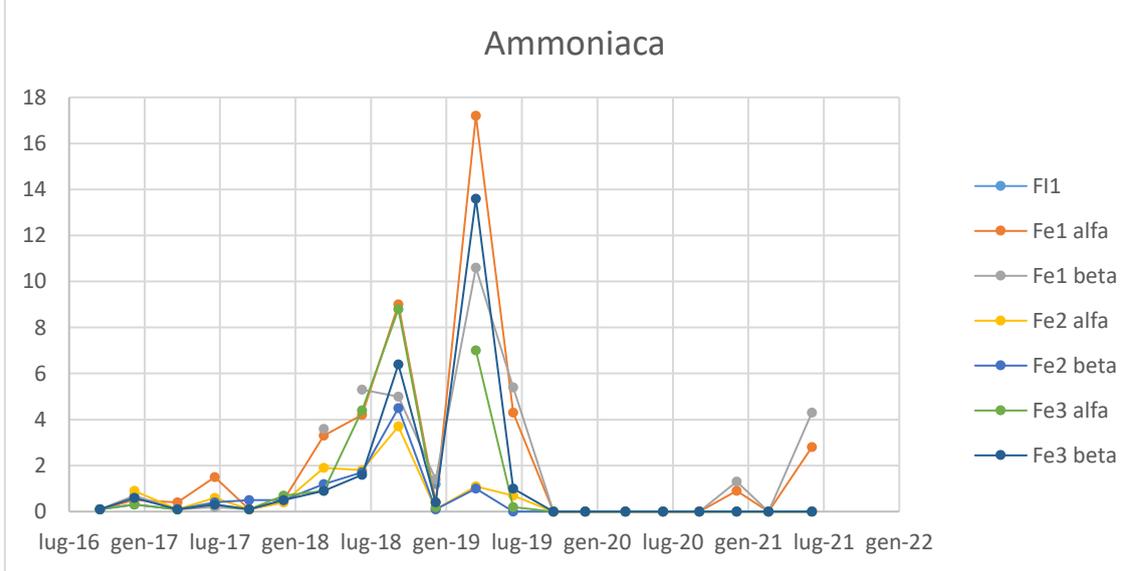
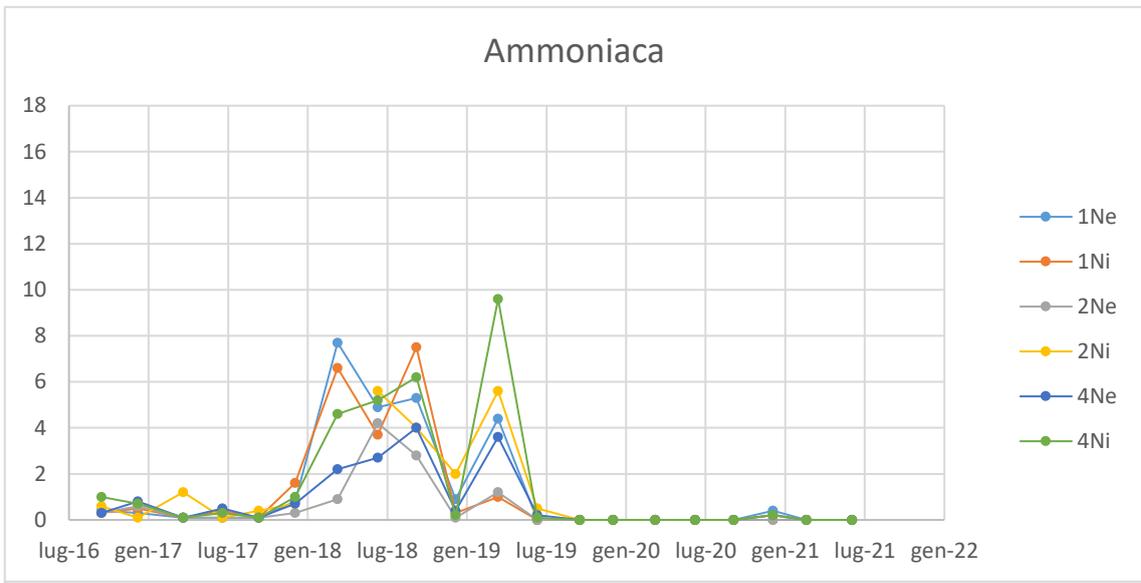


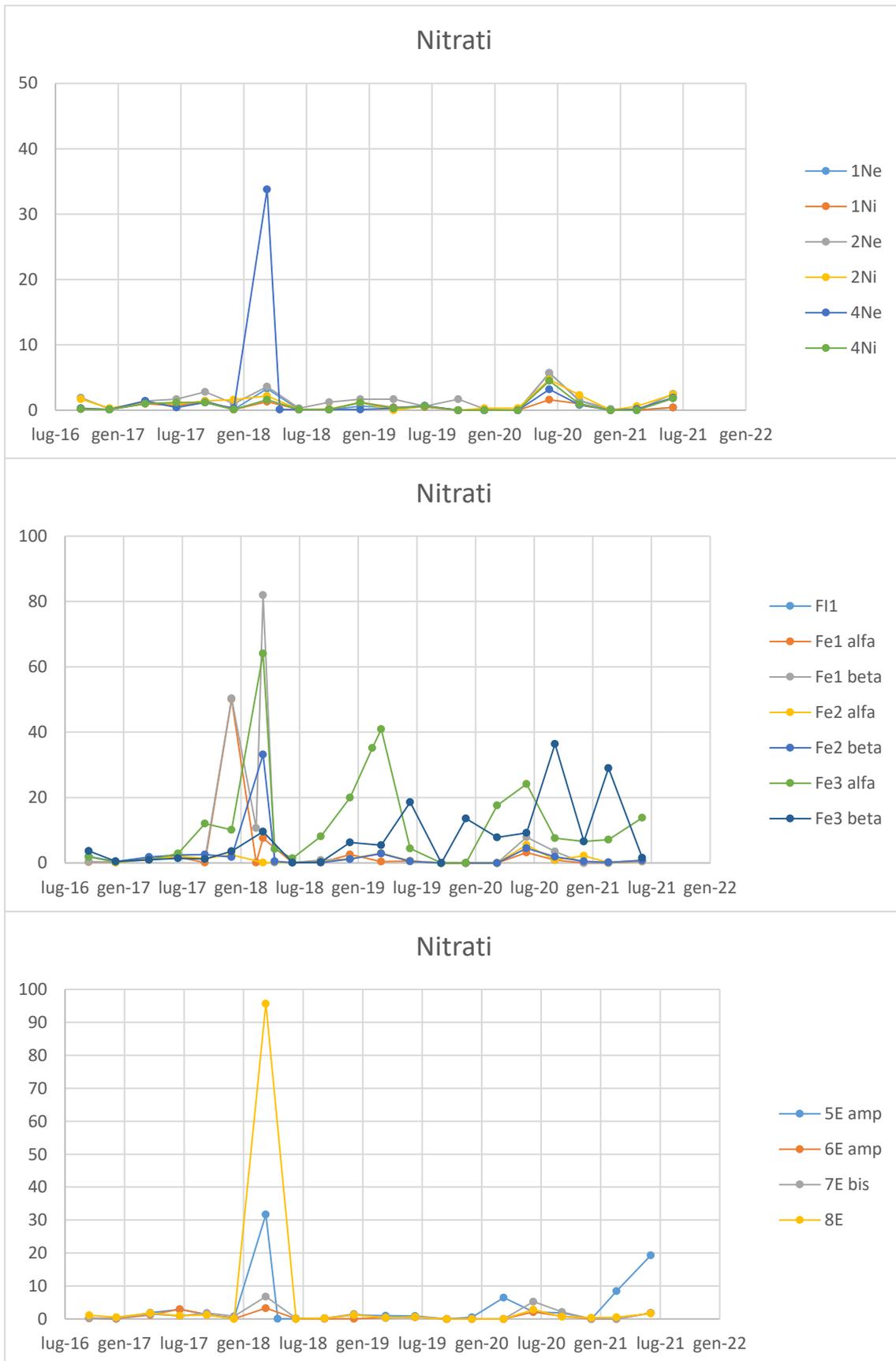


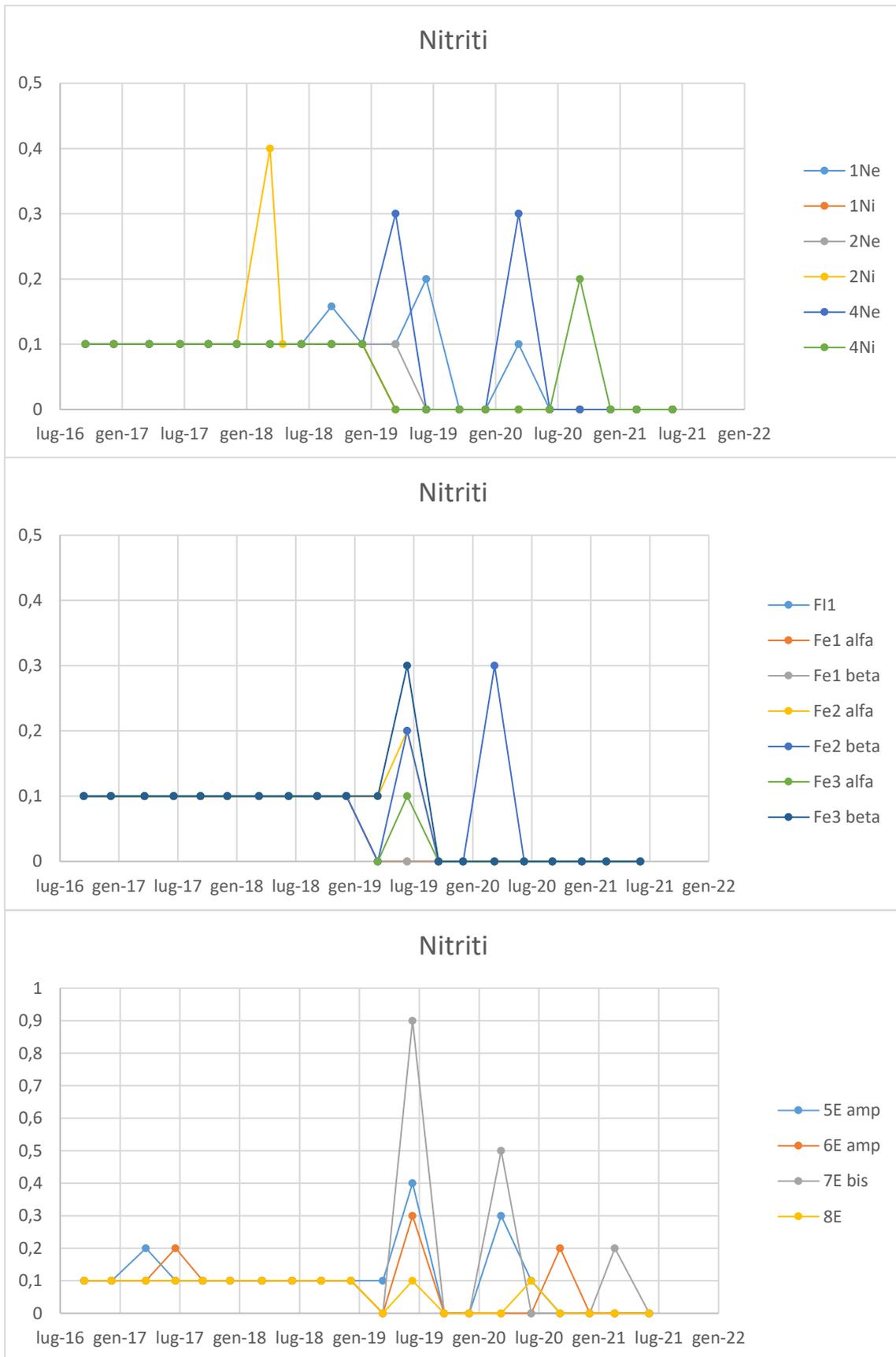




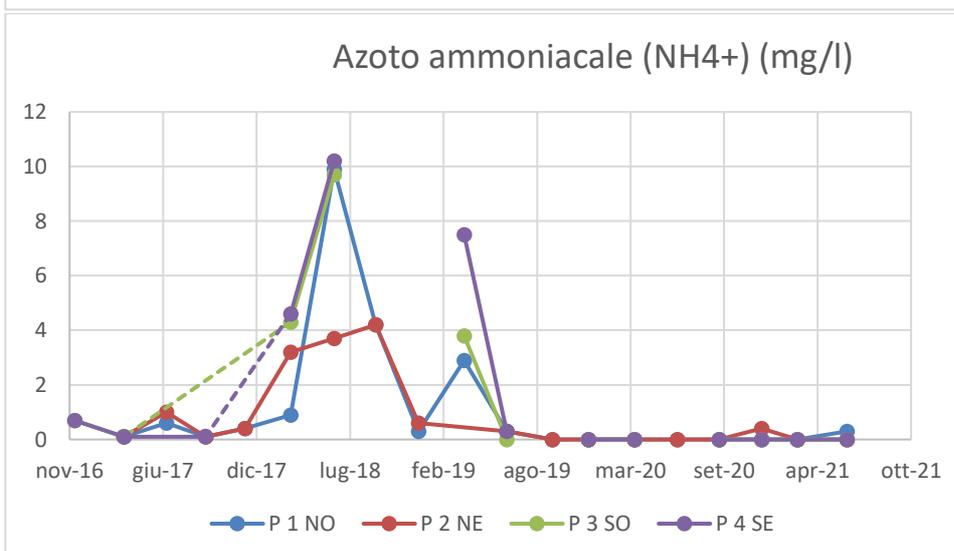
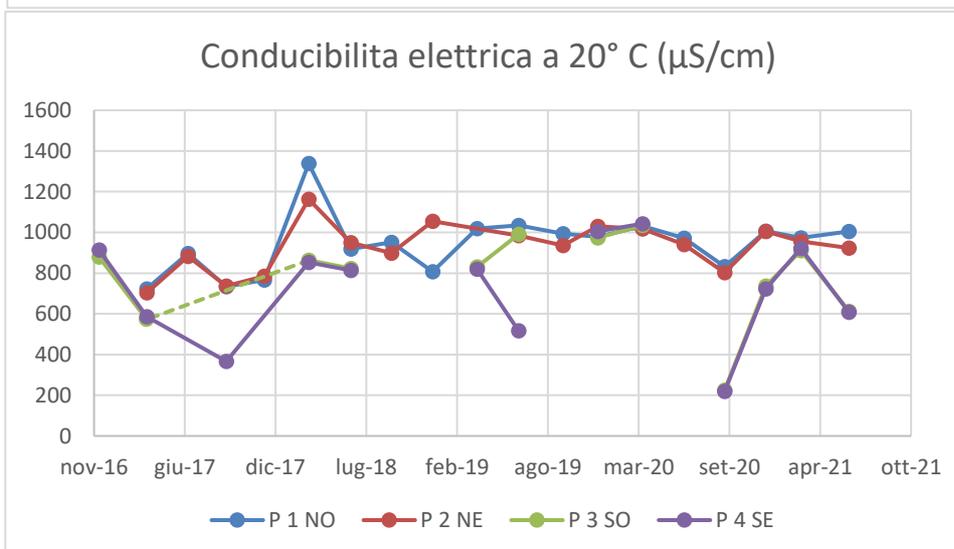
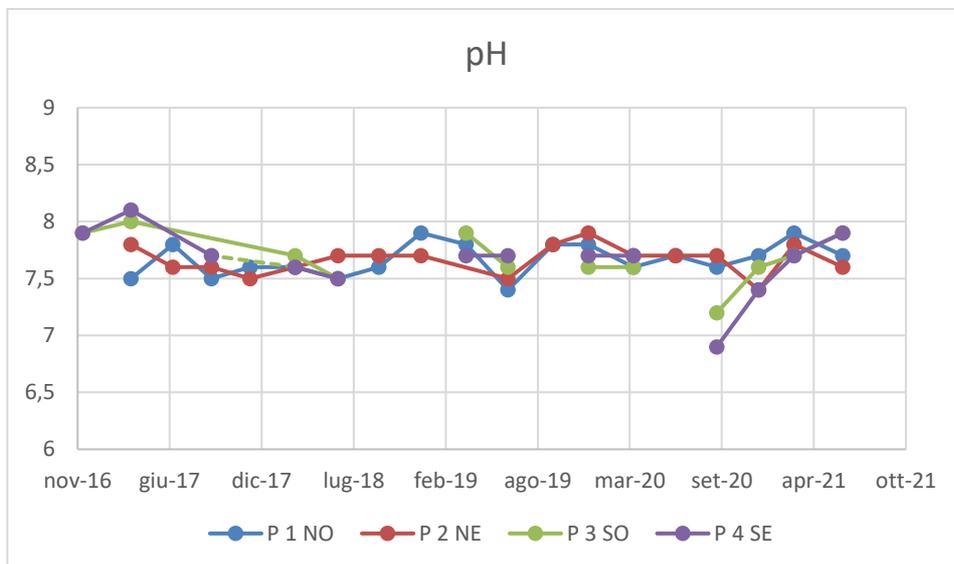


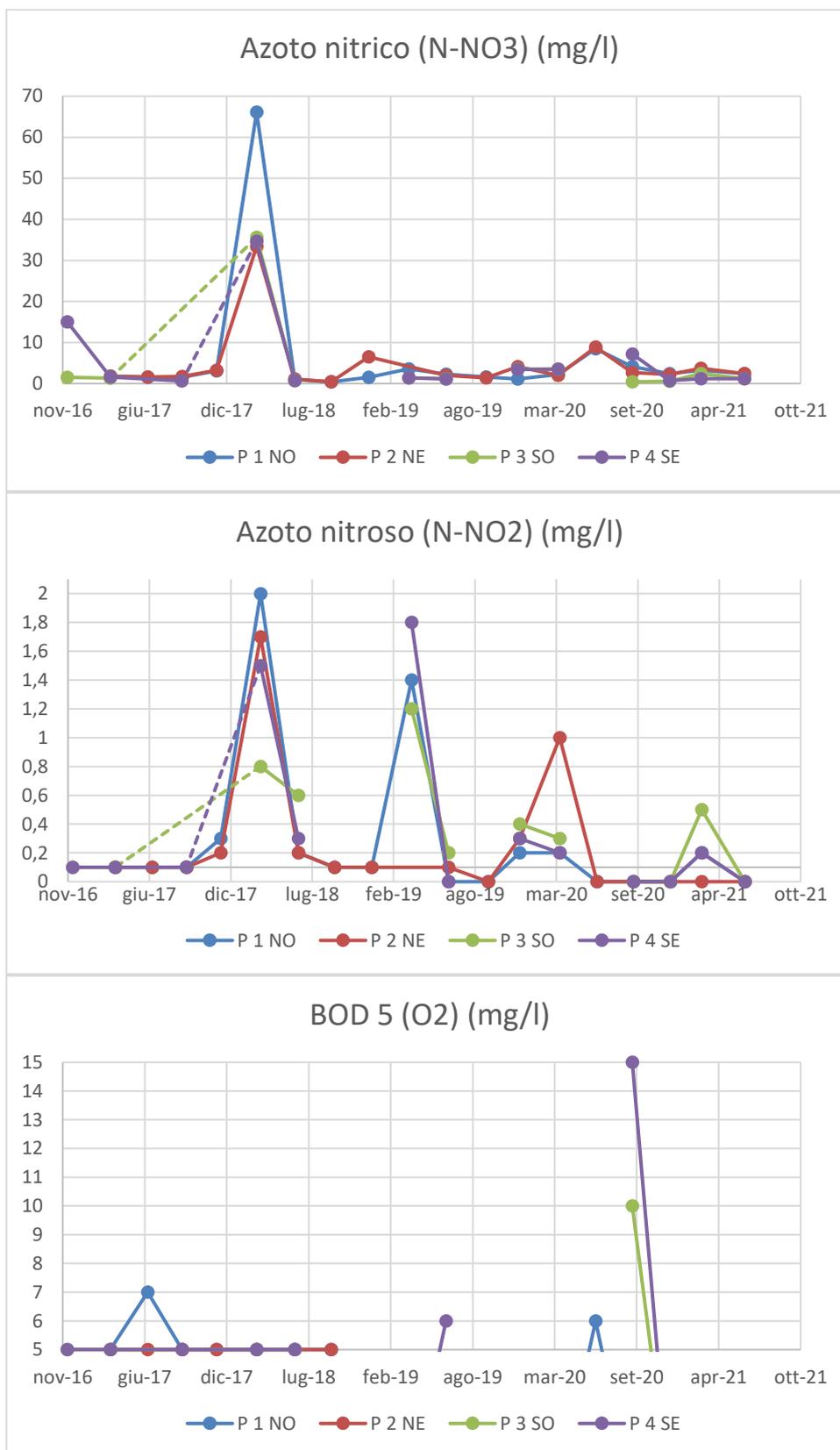


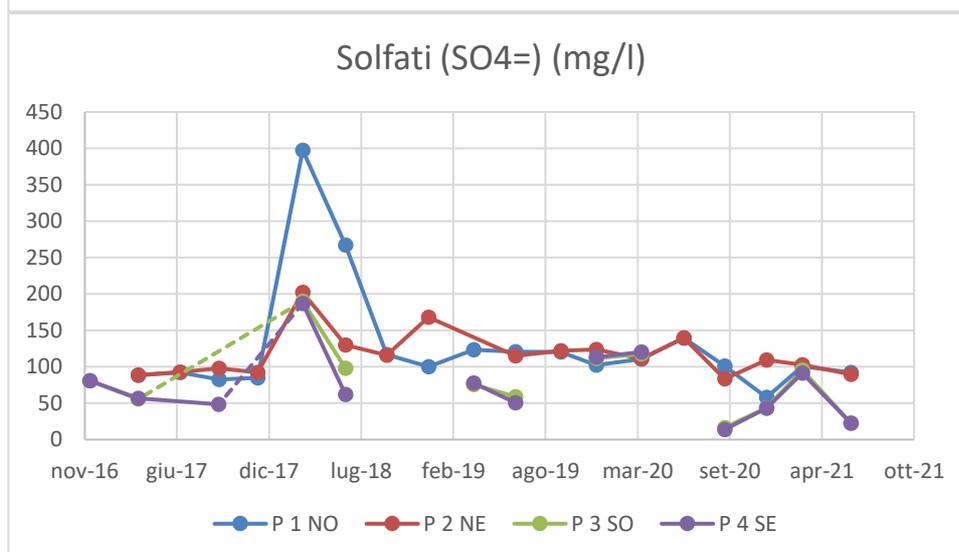
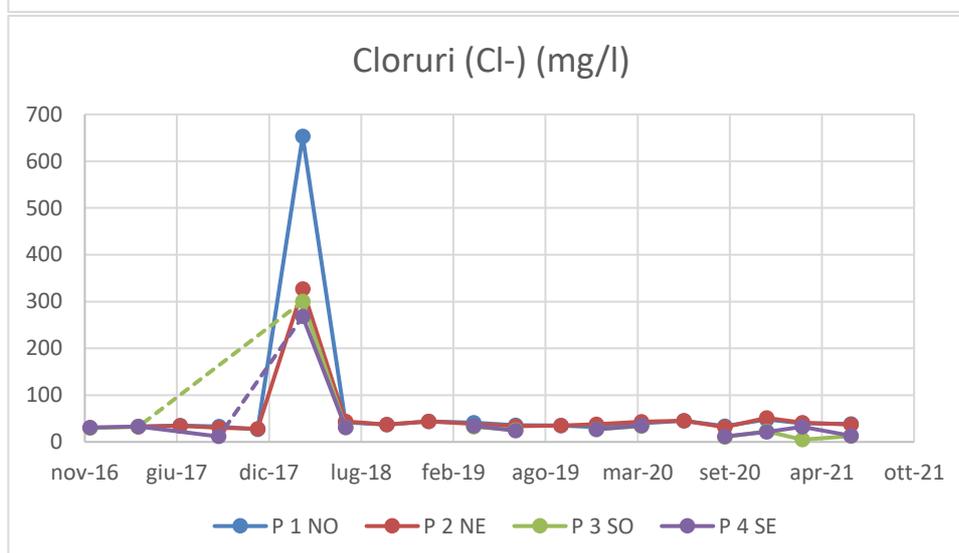
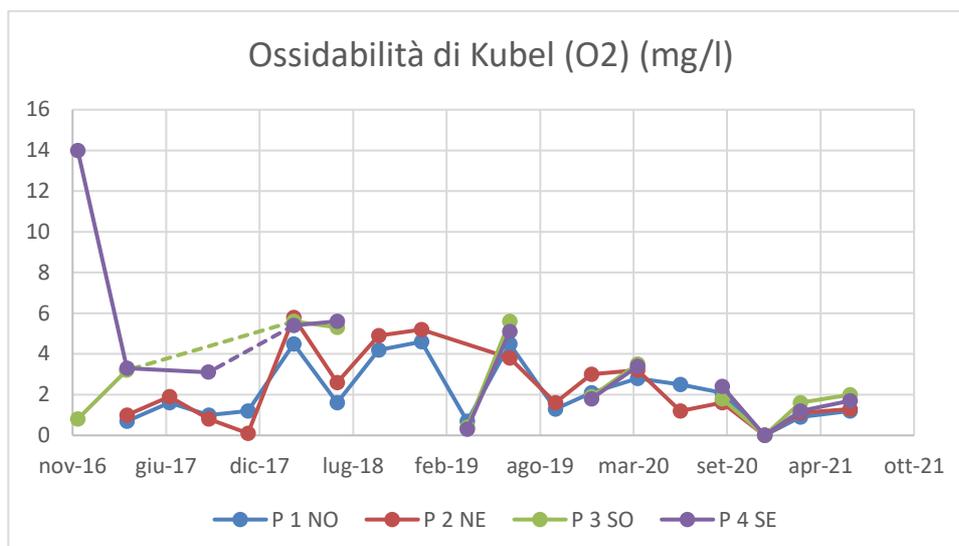




**All. 5.3 - grafici dei parametri analitici delle acque del reticolo superficiale** - Nel caso di reticolo superficiale secco non sono state effettuate le analisi. In questo caso le linee sono state tratteggiate. Nel semestre in esame i punti.







### **5.3.b – RdP acque reticolo superficiale**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA01040

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	02/03/2021
Descrizione del campione/Sample description	Acqua superficiale punto n. 1
Data campionamento/Sampling date	02/03/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Codice punto prelievo	1
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	02/03/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IO-01-Rev.1-Campionamento Acque (Non oggetto di accreditamento)
Data fine analisi/Ending analysis date	16/03/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* pH	unità	7.9	APAT 2060: 2003
* Conducibilità elettrica a 20° C Electrical Conductivity at 20°C	µS/cm	973	APAT 2030: 2003
* Azoto ammoniacale (come NH4+) Ammonium nitrogen (as NH4+)	mg/l	< 0.1	APAT 4030/C: 2003
* Azoto nitrico (come N-NO3) Nitric nitrogen (as N-NO3)	mg/l	3.2	EPA 300.0 part A: 1993
* Azoto nitroso (come N-NO2) Nitrous nitrogen (as N-NO2)	mg/l	0.2	EPA 300.0 part A: 1993
* BOD 5 (come O2) 5-day Biochemicals Oxygen Demand (BOD5)	mg/l	< 5	APAT 5120/B2: 2003
* Ossidabilità sec.Kubel (come O2) Kubel oxidability (as O2)	mg/l	0.9	ISTISAN: 2007
Cloruri (come Cl-) Chlorides (as Cl-)	mg/l	39.6	EPA 300.0 part A: 1993

**Test Report N° 21LA01040**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 2 of 2

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Solfati (come SO4=) Sulfates (as SO4=)	mg/l	100.4	EPA 300.0 part A: 1993

**Data**

29/03/2021

**Test responsabile**

p.c. Giulio Miazzo

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO .*

\* Prova non oggetto di Accreditazione / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura k=2 e p=95 % / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with K = 2 and p = 95%)*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA01041

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	02/03/2021
Descrizione del campione/Sample description	Acqua superficiale punto n. 2
Data campionamento/Sampling date	02/03/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Codice punto prelievo	2
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	02/03/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IO-01-Rev.1-Campionamento Acque (Non oggetto di accreditamento)
Data fine analisi/Ending analysis date	16/03/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* pH	unità	7.8	APAT 2060: 2003
* Conducibilità elettrica a 20° C Electrical Conductivity at 20°C	µS/cm	956	APAT 2030: 2003
* Azoto ammoniacale (come NH4+) Ammonium nitrogen (as NH4+)	mg/l	< 0.1	APAT 4030/C: 2003
* Azoto nitrico (come N-NO3) Nitric nitrogen (as N-NO3)	mg/l	3.7	EPA 300.0 part A: 1993
* Azoto nitroso (come N-NO2) Nitrous nitrogen (as N-NO2)	mg/l	< 0.1	EPA 300.0 part A: 1993
* BOD 5 (come O2) 5-day Biochemicals Oxygen Demand (BOD5)	mg/l	< 5	APAT 5120/B2: 2003
* Ossidabilità sec.Kubel (come O2) Kubel oxidability (as O2)	mg/l	1.1	ISTISAN: 2007
Cloruri (come Cl-) Chlorides (as Cl-)	mg/l	41.4	EPA 300.0 part A: 1993

**Test Report N° 21LA01041**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 2 of 2

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Solfati (come SO4=) Sulfates (as SO4=)	mg/l	102.8	EPA 300.0 part A: 1993

**Data**

29/03/2021

**Test responsabile**

p.c. Giulio Miazzo

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO.*

\* Prova non oggetto di Accreditazione / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura k=2 e p=95 % / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with K = 2 and p = 95%)*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA01042

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	02/03/2021
Descrizione del campione/Sample description	Acqua superficiale punto n. 3
Data campionamento/Sampling date	02/03/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Codice punto prelievo	3
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	02/03/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IO-01-Rev.1-Campionamento Acque (Non oggetto di accreditamento)
Data fine analisi/Ending analysis date	16/03/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* pH	unità	7.7	APAT 2060: 2003
* Conducibilità elettrica a 20° C Electrical Conductivity at 20°C	µS/cm	910	APAT 2030: 2003
* Azoto ammoniacale (come NH4+) Ammonium nitrogen (as NH4+)	mg/l	< 0.1	APAT 4030/C: 2003
* Azoto nitrico (come N-NO3) Nitric nitrogen (as N-NO3)	mg/l	2.4	EPA 300.0 part A: 1993
* Azoto nitroso (come N-NO2) Nitrous nitrogen (as N-NO2)	mg/l	0.5	EPA 300.0 part A: 1993
* BOD 5 (come O2) 5-day Biochemicals Oxygen Demand (BOD5)	mg/l	< 5	APAT 5120/B2: 2003
* Ossidabilità sec.Kubel (come O2) Kubel oxidability (as O2)	mg/l	1.6	ISTISAN: 2007
Cloruri (come Cl-) Chlorides (as Cl-)	mg/l	4.8	EPA 300.0 part A: 1993

**Test Report N° 21LA01042**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 2 of 2

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Solfati (come SO4=) Sulfates (as SO4=)	mg/l	95.6	EPA 300.0 part A: 1993

**Data**

29/03/2021

**Test responsabile**

p.c. Giulio Miazzo

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO .*

\* Prova non oggetto di Accreditazione / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura k=2 e p=95 % / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with K = 2 and p = 95%)*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA01043

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	02/03/2021
Descrizione del campione/Sample description	Acqua superficiale punto n. 4
Data campionamento/Sampling date	02/03/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Codice punto prelievo	4
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	02/03/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IO-01-Rev.1-Campionamento Acque (Non oggetto di accreditamento)
Data fine analisi/Ending analysis date	16/03/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* pH	unità	7.7	APAT 2060: 2003
* Conducibilità elettrica a 20° C Electrical Conductivity at 20°C	µS/cm	921	APAT 2030: 2003
* Azoto ammoniacale (come NH4+) Ammonium nitrogen (as NH4+)	mg/l	< 0.1	APAT 4030/C: 2003
* Azoto nitrico (come N-NO3) Nitric nitrogen (as N-NO3)	mg/l	1.2	EPA 300.0 part A: 1993
* Azoto nitroso (come N-NO2) Nitrous nitrogen (as N-NO2)	mg/l	0.2	EPA 300.0 part A: 1993
* BOD 5 (come O2) 5-day Biochemicals Oxygen Demand (BOD5)	mg/l	< 5	APAT 5120/B2: 2003
* Ossidabilità sec.Kubel (come O2) Kubel oxidability (as O2)	mg/l	1.2	ISTISAN: 2007
Cloruri (come Cl-) Chlorides (as Cl-)	mg/l	32.4	EPA 300.0 part A: 1993

**Test Report N° 21LA01043**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 2 of 2

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Solfati (come SO4=) Sulfates (as SO4=)	mg/l	91.3	EPA 300.0 part A: 1993

**Data**

29/03/2021

**Test responsabile**

p.c. Giulio Miazzo

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO .*

\* Prova non oggetto di Accreditazione / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura k=2 e p=95 % / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with K = 2 and p = 95%)*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA02922

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	16/06/2021
Descrizione del campione/Sample description	Acqua superficiale punto n. 1
Data campionamento/Sampling date	16/06/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Codice punto prelievo	1
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	16/06/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IO-01-Rev.1-Campionamento Acque (Non oggetto di accreditamento)
Data fine analisi/Ending analysis date	19/07/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* pH	unità	7.7	APAT 2060: 2003
* Conducibilità elettrica a 20° C Electrical Conductivity at 20°C	µS/cm	1005	ISTISAN: 2007
* Azoto ammoniacale (come NH4+) Ammonium nitrogen (as NH4+)	mg/l	0.3	APAT 4030/B: 2003
* Azoto nitrico (come N) Nitric nitrogen (as N)	mg/l	2.4	APAT 4020: 2003
* Azoto nitroso (come N) Nitrous nitrogen (as N-NO2)	mg/l	< 0.1	APAT 4020: 2003
* BOD 5 (come O2) 5-day Biochemicals Oxygen Demand (BOD5)	mg/l	< 5	APAT 5120/B2: 2003
* Ossidabilità sec.Kubel (come O2) Kubel oxidability (as O2)	mg/l	1.2	ISTISAN: 2007
Cloruri (come Cl-) Chlorides (as Cl-)	mg/l	38.5	EPA 300.0 part A: 1993

**Test Report N° 21LA02922**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 2 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Solfati ( come SO4=) Sulfates (as SO4=)	mg/l	92.3	EPA 300.0 part A: 1993
* 1,1,1-tricloroetano (cas 71-55-6) 1,1,1-trichloroethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,2,2-tetrachloroethane (cas 79-34-5) 1,1,2,2-tetrachloroethane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,2-tricloroetano (cas 79-00-5) 1,1,2-trichloroethane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1-Dichloro-1-propene (cas 542-57-6) 1,1-dichloropropene	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,1-dichloroethane (cas 75-34-3) 1,1-dichloroethane	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,1-dichloroethylene (cas 75-35-1) 1,1-dichloroethylene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2,3-trichloropropane (cas 96-18-4) 1,2,3-trichloropropane	µg/l	< 0.001	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,2-Dibromoethane (cas 106-93-4) 1,2-dibromoethane	µg/l	< 0.001	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dichloroethane (cas 107-06-2) 1,2-dichloroethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dichloropropane (cas 78-87-5) 1,2-dichloropropane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Bromodichlorometano (cas 75-27-4) Bromodichloromethane	µg/l	< 0.04	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* cis-1,2-dichloroethene (cas 540-59-0) 1,2-dichloroethylene, mixture of cis and trans	µg/l	< 0.1	EPA 8260D: 2018
* Composti organoalogenati totali Organic halogenated compounds (as sum)	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dibromo-3-chloropropane (cas 96-12-8) 1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Cloroformio (cas 67-66-3 ) Chloroform	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Tricloroetilene (cas 79-01-6) Trichloroethene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,1,2-tetracloroetano (cas 630-20-6) 1,1,1,2-tetrachloroethane	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,3-dichloro-1-propene (cas 542-75-6) 1,3-dichloropropene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,3-Dichloropropane (cas 142-28-9) 1,3-dichloropropane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Carbonio tetracloruro (cas 56-23-5) Tetrachloromethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Chlorobenzene (cas 108-90-7) Chlorobenzene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Esacloro-1,3-butadiene (cas 87-68-3) Hexachloro-1,3-butadiene	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Solventi organici aromatici Total aromatic compounds	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018

**Test Report N° 21LA02922**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 3 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Benzene (cas 71-43-2) Benzene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Ethylbenzene (cas 100-41-4) Ethylbenzene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Stirene (cas n. 100-42-5) Styrene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Toluene (cas 108-88-3) Toluene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Xylene (come somma di isomeri) m-xylene + p-xylene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* o-Xylene (cas 95-47-6) o-Xylene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Acenaphthene (cas 83-32-9) Acenaphthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Acenaphthylene (cas 208-96-8) Acenaphthylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Anthracene (cas 120-12-7) Anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(a)anthracene (cas 56-55-3) Benzo(a)anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(a)pyrene (cas 50-32-8) Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Benzo(b)fluoranthene (cas 205-99-2) Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(e)pyrene (cas 192-97-2) Benzo(e)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(g,h,i)perylene (cas 191-24-2) Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(j)fluoranthene (cas n. 205-82-3) Benzo(j)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Benzo(k)fluoranthene (cas 207-08-9) Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Chrysene (cas 218-01-9) Chrysene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,e)pyrene (cas 192-65-4) Dibenzo(ae)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Dibenzo(a,h)anthracene (cas 53-70-3) Dibenzo(ah)anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,h)pyrene (cas 189-64-0) Dibenzo(ah)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,i)pyrene (cas 189-55-9) Dibenzo(ai)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,l)pyrene (cas 191-30-0) Dibenzo(al)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fluoranthene (cas n. 206-44-0) Fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fluorene (cas 86-73-7) Fluorene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018

**Test Report N° 21LA02922**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 4 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Indeno(1,2,3-cd)pyrene (cas 193-39-5) Indeno(1-2-3-cd)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Idrocarburi policiclici aromatici (c. somma ) Polycyclic aromatics hydrocarbons (as sum)	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Naphthalene (cas 91-20-3) Naphthalene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Perylene (cas 198-55-0) Perylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Phenanthrene (cas 85-01-8) Phenanthrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Pyrene (cas 129-00-0) Pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Arsenico (come As) Arsenic (as As)	mg/l	< 0.01	EPA 6010D: 2018
Cadmio (come Cd) Cadmium (as Cd)	mg/l	< 0.001	EPA 6010D: 2018
Cromo disciolto (come Cr) Chromium (as Cr)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Manganese (come Mn) Manganese (as Mn)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
* Mercurio (come Hg) Mercury (as Hg)	mg/l	< 0.001	EPA 6010D: 2018
Nichel (come Ni) Nickel (as Ni)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Piombo (come Pb) Lead (as Pb)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Zinco (come Zn) Zinc (as Zn)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018

**Test Report N° 21LA02922**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 5 of 5

**Data**

27/07/2021

**Test responsabile**

p.c. Giulio Miazzo

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO .*

\* Prova non oggetto di Accreditazione / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura  $k=2$  e  $p=95\%$  / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with  $K = 2$  and  $p = 95\%$ )*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*  
E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA02923

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	16/06/2021
Descrizione del campione/Sample description	Acqua superficiale punto n. 2
Data campionamento/Sampling date	16/06/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Codice punto prelievo	2
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	16/06/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IO-01-Rev.1-Campionamento Acque (Non oggetto di accreditamento)
Data fine analisi/Ending analysis date	19/07/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* pH	unità	7.6	APAT 2060: 2003
* Conducibilità elettrica a 20° C Electrical Conductivity at 20°C	µS/cm	923	ISTISAN: 2007
* Azoto ammoniacale (come NH4+) Ammonium nitrogen (as NH4+)	mg/l	< 0.1	APAT 4030/B: 2003
* Azoto nitrico (come N) Nitric nitrogen (as N)	mg/l	2.4	APAT 4020: 2003
* Azoto nitroso (come N) Nitrous nitrogen (as N-NO2)	mg/l	< 0.1	APAT 4020: 2003
* BOD 5 (come O2) 5-day Biochemicals Oxygen Demand (BOD5)	mg/l	< 5	APAT 5120/B2: 2003
* Ossidabilità sec.Kubel (come O2) Kubel oxidability (as O2)	mg/l	1.3	ISTISAN: 2007
Cloruri (come Cl-) Chlorides (as Cl-)	mg/l	37.3	EPA 300.0 part A: 1993

**Test Report N° 21LA02923**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 2 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Solfati ( come SO4=) Sulfates (as SO4=)	mg/l	89.7	EPA 300.0 part A: 1993
* 1,1,1-tricloroetano (cas 71-55-6) 1,1,1-trichloroethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,2,2-tetrachloroethane (cas 79-34-5) 1,1,2,2-tetrachloroethane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,2-tricloroetano (cas 79-00-5) 1,1,2-trichloroethane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1-Dichloro-1-propene (cas 542-57-6) 1,1-dichloropropene	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,1-dichloroethane (cas 75-34-3) 1,1-dichloroethane	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,1-dichloroethylene (cas 75-35-1) 1,1-dichloroethylene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2,3-trichloropropane (cas 96-18-4) 1,2,3-trichloropropane	µg/l	< 0.001	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,2-Dibromoethane (cas 106-93-4) 1,2-dibromoethane	µg/l	< 0.001	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dichloroethane (cas 107-06-2) 1,2-dichloroethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dichloropropane (cas 78-87-5) 1,2-dichloropropane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Bromodichlorometano (cas 75-27-4) Bromodichloromethane	µg/l	< 0.04	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* cis-1,2-dichloroethene (cas 540-59-0) 1,2-dichloroethylene, mixture of cis and trans	µg/l	< 0.1	EPA 8260D: 2018
* Composti organoalogenati totali Organic halogenated compounds (as sum)	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dibromo-3-chloropropane (cas 96-12-8) 1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Cloroformio (cas 67-66-3 ) Chloroform	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Tricloroetilene (cas 79-01-6) Trichloroethene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,1,2-tetracloroetano (cas 630-20-6) 1,1,1,2-tetrachloroethane	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,3-dichloro-1-propene (cas 542-75-6) 1,3-dichloropropene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,3-Dichloropropane (cas 142-28-9) 1,3-dichloropropane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Carbonio tetracloruro (cas 56-23-5) Tetrachloromethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Chlorobenzene (cas 108-90-7) Chlorobenzene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Esacloro-1,3-butadiene (cas 87-68-3) Hexachloro-1,3-butadiene	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Solventi organici aromatici Total aromatic compounds	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018

**Test Report N° 21LA02923**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 3 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Benzene (cas 71-43-2) Benzene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Ethylbenzene (cas 100-41-4) Ethylbenzene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Stirene (cas n. 100-42-5) Styrene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Toluene (cas 108-88-3) Toluene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Xylene (come somma di isomeri) m-xylene + p-xylene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* o-Xylene (cas 95-47-6) o-Xylene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Acenaphthene (cas 83-32-9) Acenaphthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Acenaphthylene (cas 208-96-8) Acenaphthylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Anthracene (cas 120-12-7) Anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(a)anthracene (cas 56-55-3) Benzo(a)anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(a)pyrene (cas 50-32-8) Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Benzo(b)fluoranthene (cas 205-99-2) Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(e)pyrene (cas 192-97-2) Benzo(e)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(g,h,i)perylene (cas 191-24-2) Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(j)fluoranthene (cas n. 205-82-3) Benzo(j)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Benzo(k)fluoranthene (cas 207-08-9) Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Chrysene (cas 218-01-9) Chrysene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,e)pyrene (cas 192-65-4) Dibenzo(ae)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Dibenzo(a,h)anthracene (cas 53-70-3) Dibenzo(ah)anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,h)pyrene (cas 189-64-0) Dibenzo(ah)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,i)pyrene (cas 189-55-9) Dibenzo(ai)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,l)pyrene (cas 191-30-0) Dibenzo(al)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fluoranthene (cas n. 206-44-0) Fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fluorene (cas 86-73-7) Fluorene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018

**Test Report N° 21LA02923**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 4 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Indeno(1,2,3-cd)pyrene (cas 193-39-5) Indeno(1-2-3-cd)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Idrocarburi policiclici aromatici (c. somma ) Polycyclic aromatics hydrocarbons (as sum)	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Naphthalene (cas 91-20-3) Naphthalene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Perylene (cas 198-55-0) Perylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Phenanthrene (cas 85-01-8) Phenanthrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Pyrene (cas 129-00-0) Pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Arsenico (come As) Arsenic (as As)	mg/l	< 0.01	EPA 6010D: 2018
Cadmio (come Cd) Cadmium (as Cd)	mg/l	< 0.001	EPA 6010D: 2018
Cromo disciolto (come Cr) Chromium (as Cr)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Manganese (come Mn) Manganese (as Mn)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
* Mercurio (come Hg) Mercury (as Hg)	mg/l	< 0.001	EPA 6010D: 2018
Nichel (come Ni) Nickel (as Ni)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Piombo (come Pb) Lead (as Pb)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Zinco (come Zn) Zinc (as Zn)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018

**Test Report N° 21LA02923**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 5 of 5

**Data**

27/07/2021

**Test responsabile**

p.c. Giulio Miazzo

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO.*

\* Prova non oggetto di Accredimento / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura  $k=2$  e  $p=95\%$  / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with  $K = 2$  and  $p = 95\%$ )*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*  
E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA02924

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	16/06/2021
Descrizione del campione/Sample description	Acqua superficiale punto n. 3
Data campionamento/Sampling date	16/06/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Codice punto prelievo	3
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	16/06/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IO-01-Rev.1-Campionamento Acque (Non oggetto di accreditamento)
Data fine analisi/Ending analysis date	19/07/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* pH	unità	7.9	APAT 2060: 2003
* Conducibilità elettrica a 20° C Electrical Conductivity at 20°C	µS/cm	612	ISTISAN: 2007
* Azoto ammoniacale (come NH4+) Ammonium nitrogen (as NH4+)	mg/l	< 0.1	APAT 4030/B: 2003
* Azoto nitrico (come N) Nitric nitrogen (as N)	mg/l	1.2	APAT 4020: 2003
* Azoto nitroso (come N) Nitrous nitrogen (as N-NO2)	mg/l	< 0.1	APAT 4020: 2003
* BOD 5 (come O2) 5-day Biochemicals Oxygen Demand (BOD5)	mg/l	< 5	APAT 5120/B2: 2003
* Ossidabilità sec.Kubel (come O2) Kubel oxidability (as O2)	mg/l	2.0	ISTISAN: 2007
Cloruri (come Cl-) Chlorides (as Cl-)	mg/l	12.5	EPA 300.0 part A: 1993

**Test Report N° 21LA02924**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 2 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Solfati ( come SO4=) Sulfates (as SO4=)	mg/l	22.4	EPA 300.0 part A: 1993
* 1,1,1-tricloroetano (cas 71-55-6) 1,1,1-trichloroethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,2,2-tetrachloroethane (cas 79-34-5) 1,1,2,2-tetrachloroethane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,2-tricloroetano (cas 79-00-5) 1,1,2-trichloroethane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1-Dichloro-1-propene (cas 542-57-6) 1,1-dichloropropene	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,1-dichloroethane (cas 75-34-3) 1,1-dichloroethane	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,1-dichloroethylene (cas 75-35-1) 1,1-dichloroethylene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2,3-trichloropropane (cas 96-18-4) 1,2,3-trichloropropane	µg/l	< 0.001	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,2-Dibromoethane (cas 106-93-4) 1,2-dibromoethane	µg/l	< 0.001	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dichloroethane (cas 107-06-2) 1,2-dichloroethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dichloropropane (cas 78-87-5) 1,2-dichloropropane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Bromodichlorometano (cas 75-27-4) Bromodichloromethane	µg/l	< 0.04	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* cis-1,2-dichloroethene (cas 540-59-0) 1,2-dichloroethylene, mixture of cis and trans	µg/l	< 0.1	EPA 8260D: 2018
* Composti organoalogenati totali Organic halogenated compounds (as sum)	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dibromo-3-chloropropane (cas 96-12-8) 1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Cloroformio (cas 67-66-3 ) Chloroform	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Tricloroetilene (cas 79-01-6) Trichloroethene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,1,2-tetracloroetano (cas 630-20-6) 1,1,1,2-tetrachloroethane	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,3-dichloro-1-propene (cas 542-75-6) 1,3-dichloropropene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,3-Dichloropropane (cas 142-28-9) 1,3-dichloropropane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Carbonio tetracloruro (cas 56-23-5) Tetrachloromethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Chlorobenzene (cas 108-90-7) Chlorobenzene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Esacloro-1,3-butadiene (cas 87-68-3) Hexachloro-1,3-butadiene	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Solventi organici aromatici Total aromatic compounds	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018

**Test Report N° 21LA02924**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 3 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Benzene (cas 71-43-2) Benzene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Ethylbenzene (cas 100-41-4) Ethylbenzene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Stirene (cas n. 100-42-5) Styrene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Toluene (cas 108-88-3) Toluene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Xylene (come somma di isomeri) m-xylene + p-xylene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* o-Xylene (cas 95-47-6) o-Xylene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Acenaphthene (cas 83-32-9) Acenaphthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Acenaphthylene (cas 208-96-8) Acenaphthylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Anthracene (cas 120-12-7) Anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(a)anthracene (cas 56-55-3) Benzo(a)anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(a)pyrene (cas 50-32-8) Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Benzo(b)fluoranthene (cas 205-99-2) Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(e)pyrene (cas 192-97-2) Benzo(e)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(g,h,i)perylene (cas 191-24-2) Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(j)fluoranthene (cas n. 205-82-3) Benzo(j)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Benzo(k)fluoranthene (cas 207-08-9) Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Chrysene (cas 218-01-9) Chrysene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,e)pyrene (cas 192-65-4) Dibenzo(ae)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Dibenzo(a,h)anthracene (cas 53-70-3) Dibenzo(ah)anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,h)pyrene (cas 189-64-0) Dibenzo(ah)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,i)pyrene (cas 189-55-9) Dibenzo(ai)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,l)pyrene (cas 191-30-0) Dibenzo(al)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fluoranthene (cas n. 206-44-0) Fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fluorene (cas 86-73-7) Fluorene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018

**Test Report N° 21LA02924**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 4 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Indeno(1,2,3-cd)pyrene (cas 193-39-5) Indeno(1-2-3-cd)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Idrocarburi policiclici aromatici (c. somma ) Polycyclic aromatics hydrocarbons (as sum)	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Naphthalene (cas 91-20-3) Naphthalene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Perylene (cas 198-55-0) Perylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Phenanthrene (cas 85-01-8) Phenanthrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Pyrene (cas 129-00-0) Pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Arsenico (come As) Arsenic (as As)	mg/l	< 0.01	EPA 6010D: 2018
Cadmio (come Cd) Cadmium (as Cd)	mg/l	< 0.001	EPA 6010D: 2018
Cromo disciolto (come Cr) Chromium (as Cr)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Manganese (come Mn) Manganese (as Mn)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
* Mercurio (come Hg) Mercury (as Hg)	mg/l	< 0.001	EPA 6010D: 2018
Nichel (come Ni) Nickel (as Ni)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Piombo (come Pb) Lead (as Pb)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Zinco (come Zn) Zinc (as Zn)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018

**Test Report N° 21LA02924**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 5 of 5

**Data**

27/07/2021

**Test responsabile**

p.c. Giulio Miazzo

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO .*

\* Prova non oggetto di Accredimento / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura  $k=2$  e  $p=95\%$  / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with  $K = 2$  and  $p = 95\%$ )*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*  
E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA02925

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	16/06/2021
Descrizione del campione/Sample description	Acqua superficiale punto n. 4
Data campionamento/Sampling date	16/06/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Codice punto prelievo	4
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	16/06/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IO-01-Rev.1-Campionamento Acque (Non oggetto di accreditamento)
Data fine analisi/Ending analysis date	19/07/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* pH	unità	7.9	APAT 2060: 2003
* Conducibilità elettrica a 20° C Electrical Conductivity at 20°C	µS/cm	608	ISTISAN: 2007
* Azoto ammoniacale (come NH4+) Ammonium nitrogen (as NH4+)	mg/l	< 0.1	APAT 4030/B: 2003
* Azoto nitrico (come N) Nitric nitrogen (as N)	mg/l	1.2	APAT 4020: 2003
* Azoto nitroso (come N) Nitrous nitrogen (as N-NO2)	mg/l	< 0.1	APAT 4020: 2003
* BOD 5 (come O2) 5-day Biochemicals Oxygen Demand (BOD5)	mg/l	< 5	APAT 5120/B2: 2003
* Ossidabilità sec.Kubel (come O2) Kubel oxidability (as O2)	mg/l	1.7	ISTISAN: 2007
Cloruri (come Cl-) Chlorides (as Cl-)	mg/l	12.9	EPA 300.0 part A: 1993

**Test Report N° 21LA02925**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 2 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Solfati ( come SO4=) Sulfates (as SO4=)	mg/l	22.7	EPA 300.0 part A: 1993
* 1,1,1-tricloroetano (cas 71-55-6) 1,1,1-trichloroethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,2,2-tetrachloroethane (cas 79-34-5) 1,1,2,2-tetrachloroethane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,2-tricloroetano (cas 79-00-5) 1,1,2-trichloroethane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1-Dichloro-1-propene (cas 542-57-6) 1,1-dichloropropene	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,1-dichloroethane (cas 75-34-3) 1,1-dichloroethane	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,1-dichloroethylene (cas 75-35-1) 1,1-dichloroethylene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2,3-trichloropropane (cas 96-18-4) 1,2,3-trichloropropane	µg/l	< 0.001	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,2-Dibromoethane (cas 106-93-4) 1,2-dibromoethane	µg/l	< 0.001	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dichloroethane (cas 107-06-2) 1,2-dichloroethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dichloropropane (cas 78-87-5) 1,2-dichloropropane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Bromodichlorometano (cas 75-27-4) Bromodichloromethane	µg/l	< 0.04	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* cis-1,2-dichloroethene (cas 540-59-0) 1,2-dichloroethylene, mixture of cis and trans	µg/l	< 0.1	EPA 8260D: 2018
* Composti organoalogenati totali Organic halogenated compounds (as sum)	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-Dibromo-3-chloropropane (cas 96-12-8) 1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Cloroformio (cas 67-66-3 ) Chloroform	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Tricloroetilene (cas 79-01-6) Trichloroethene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,1,2-tetracloroetano (cas 630-20-6) 1,1,1,2-tetrachloroethane	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,3-dichloro-1-propene (cas 542-75-6) 1,3-dichloropropene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,3-Dichloropropane (cas 142-28-9) 1,3-dichloropropane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Carbonio tetracloruro (cas 56-23-5) Tetrachloromethane	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Chlorobenzene (cas 108-90-7) Chlorobenzene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Esacloro-1,3-butadiene (cas 87-68-3) Hexachloro-1,3-butadiene	µg/l	< 0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Solventi organici aromatici Total aromatic compounds	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018

**Test Report N° 21LA02925**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 3 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Benzene (cas 71-43-2) Benzene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Ethylbenzene (cas 100-41-4) Ethylbenzene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Stirene (cas n. 100-42-5) Styrene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Toluene (cas 108-88-3) Toluene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Xylene (come somma di isomeri) m-xylene + p-xylene	µg/l	< 1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* o-Xylene (cas 95-47-6) o-Xylene	µg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Acenaphthene (cas 83-32-9) Acenaphthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Acenaphthylene (cas 208-96-8) Acenaphthylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Anthracene (cas 120-12-7) Anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(a)anthracene (cas 56-55-3) Benzo(a)anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(a)pyrene (cas 50-32-8) Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Benzo(b)fluoranthene (cas 205-99-2) Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(e)pyrene (cas 192-97-2) Benzo(e)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(g,h,i)perylene (cas 191-24-2) Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(j)fluoranthene (cas n. 205-82-3) Benzo(j)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Benzo(k)fluoranthene (cas 207-08-9) Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Chrysene (cas 218-01-9) Chrysene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,e)pyrene (cas 192-65-4) Dibenzo(ae)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Dibenzo(a,h)anthracene (cas 53-70-3) Dibenzo(ah)anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,h)pyrene (cas 189-64-0) Dibenzo(ah)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,i)pyrene (cas 189-55-9) Dibenzo(ai)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(a,l)pyrene (cas 191-30-0) Dibenzo(al)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fluoranthene (cas n. 206-44-0) Fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fluorene (cas 86-73-7) Fluorene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018

**Test Report N° 21LA02925**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 4 of 5

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Indeno(1,2,3-cd)pyrene (cas 193-39-5) Indeno(1-2-3-cd)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Idrocarburi policiclici aromatici (c. somma ) Polycyclic aromatics hydrocarbons (as sum)	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Naphthalene (cas 91-20-3) Naphthalene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Perylene (cas 198-55-0) Perylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Phenanthrene (cas 85-01-8) Phenanthrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Pyrene (cas 129-00-0) Pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Arsenico (come As) Arsenic (as As)	mg/l	0.02	EPA 6010D: 2018
Cadmio (come Cd) Cadmium (as Cd)	mg/l	< 0.001	EPA 6010D: 2018
Cromo disciolto (come Cr) Chromium (as Cr)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Manganese (come Mn) Manganese (as Mn)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
* Mercurio (come Hg) Mercury (as Hg)	mg/l	< 0.001	EPA 6010D: 2018
Nichel (come Ni) Nickel (as Ni)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Piombo (come Pb) Lead (as Pb)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018
Zinco (come Zn) Zinc (as Zn)	mg/l	< 0.1	EPA 6010D: 2018

**Test Report N° 21LA02925**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 5 of 5

**Data**

27/07/2021

**Test responsabile**

p.c. Giulio Miazzo

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO .*

\* Prova non oggetto di Accreditemento / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura  $k=2$  e  $p=95\%$  / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with  $K = 2$  and  $p = 95\%$ )*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*  
E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## **5.5 – RdP analisi aria esterna**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA00104

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	14/01/2021
Descrizione del campione/Sample description	Aria ambiente - punto a monte
Condizioni di prova/Sample condition	Temp. Amb: -2 °C ; rH : 75 % ; Vento : assente ; Pa : 1007 mB ; sereno
Data campionamento/Sampling date	14/01/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Codice punto prelievo	M
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	14/01/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	Campionamento aeriformi non oggetto di accreditamento
Data fine analisi/Ending analysis date	25/01/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Polveri totali	mg/Nm <sup>3</sup>	2.2	NIOSH 0500: 1994
Ammoniaca (come NH <sub>3</sub> )	ppm	< 0.1	NIOSH 2010: 1994
Idrogeno solforato Hydrogen sulfide	ppm	< 1	UNI 9968: 1992
Metano	ppm	< 1	UNI 9968: 1992

**Test Report N° 21LA00104**

Mod-74-R3

Sheet n° 2 of 2

**Data**

27/01/2021

**Test responsabile**

Dr. Renzo Padovan

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO .*

\* Prova non oggetto di Accreditazione / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura  $k=2$  e  $p=95\%$  / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with  $K = 2$  and  $p = 95\%$ )*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA00105

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	14/01/2021
Descrizione del campione/Sample description	Aria ambiente - punto a valle
Condizioni di prova/Sample condition	Temp. Amb: -2 °C ; rH : 75 % ; Vento : assente ; Pa : 1007 mB ; sereno
Data campionamento/Sampling date	14/01/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Codice punto prelievo	V
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	14/01/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	Campionamento aeriformi non oggetto di accreditamento
Data fine analisi/Ending analysis date	25/01/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Polveri totali	mg/Nm <sup>3</sup>	2.8	NIOSH 0500: 1994
Ammoniaca (come NH <sub>3</sub> )	ppm	< 0.1	NIOSH 2010: 1994
Idrogeno solforato Hydrogen sulfide	ppm	< 1	UNI 9968: 1992
Metano	ppm	< 1	UNI 9968: 1992

**Test Report N° 21LA00105**

Mod-74-R3

Sheet n° 2 of 2

**Data**

27/01/2021

**Test responsabile**

Dr. Renzo Padovan

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO .*

\* Prova non oggetto di Accreditazione / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura  $k=2$  e  $p=95\%$  / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with  $K = 2$  and  $p = 95\%$ )*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*  
E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## **7.1.a – Comunicazione inizio conferimento rifiuti (vasca 13AB)**



0002077092

Prot. da citare nella risposta

Vs. Rif.

Ns. Rif. MEG

Prot. AIM prec.

Grumolo delle Abbadesse, 19/04/2021

E p.c.

Via PEC

Spettabile

**PROVINCIA DI VICENZA**

**Settore Ambiente**

Palazzo Godi – Nieve, Contrà Gazzolle, 1

36100 **Vicenza (VI)**

[provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net](mailto:provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net)

Spettabile

**CIAT**

Via Fusinieri, 85

36100 Vicenza

[consorzociat@pec.it](mailto:consorzociat@pec.it)

Spettabile

**ARPAV**

Via Zamenhof, 353

36100 Vicenza

[dapvi@perc.arpav.it](mailto:dapvi@perc.arpav.it)

Spettabile

**DESAM INGEGNERIA E AMBIENTE SRL**

**RTI Capogruppo mandataria**

Via Girardini, 13

31020 Mogliano Veneto (TV)

[desam@pec.desam.it](mailto:desam@pec.desam.it)

**Oggetto: Comunicazione inizio conferimento rifiuti nella Vasca 13 settori AB facente parte del progetto di ampliamento della discarica di Grumolo delle Abbadesse. Rif. provvedimento Provincia di Vicenza Determina n. 1631 del 30/12/2020 n. prot. GE 2020/0055827 emesso in data 31/12/2020.**

In adempimento a quanto contemplato nel provvedimento citato in oggetto, con la presente si comunica che in data odierna, 19 aprile 2021 hanno avuto inizio i conferimenti di rifiuti nella vasca 13 settori A-B, facente parte del progetto di ampliamento della Discarica di Grumolo delle Abbadesse.

Con l'occasione, si porgono distinti saluti.

**S.I.A. S.r.l.**

Il Tecnico Responsabile  
Geom. Gianluca Meneghin

Pagina 1 di 1



## **8.2 – RdP rifiuto secco in balla**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA01044

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	02/03/2021
Descrizione del campione/Sample description	analisi merceologica del secco da balla di ca. 17 q .li ridotta a 160 Kg
Data campionamento/Sampling date	02/03/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Data inizio analisi/Beginning analysis date	02/03/2021
Data fine analisi/Ending analysis date	04/03/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Carta	%	11.9	IPLA CNR AM1: 1998
Cartone	%	7.5	IPLA CNR AM1: 1998
Cuoio	%	3.7	IPLA CNR AM1: 1998
Incernibile	%	10.6	IPLA CNR AM1: 1998
Inerti	%	0.9	IPLA CNR AM1: 1998
Legno e ramaglie	%	2.1	IPLA CNR AM1: 1998
Metalli ferrosi	%	0.3	IPLA CNR AM1: 1998
Metalli non ferrosi	%	1.6	IPLA CNR AM1: 1998
Pannolini	%	16.2	IPLA CNR AM1: 1998
Plastica film	%	9.4	IPLA CNR AM1: 1998

**Test Report N° 21LA01044**

Mod-74-R3

Sheet n° 2 of 2

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Plastica rigida	%	17.5	IPLA CNR AM1: 1998
Poliaccoppiati	%	2.5	IPLA CNR AM1: 1998
Polistirolo	%	6.2	IPLA CNR AM1: 1998
Rifiuti urbani pericolosi	%	< 0.1	IPLA CNR AM1: 1998
Tessuti	%	7.5	IPLA CNR AM1: 1998
Frazione umida rapidamente putrescibile	%	0.9	IPLA CNR AM1: 1998
Vetro	%	1.3	IPLA CNR AM1: 1998

**Data**

29/03/2021

**Test responsabile**

Dr. Renzo Padovan

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO .*

\* Prova non oggetto di Accredитamento / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura k=2 e p=95% / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with K = 2 and p = 95%)*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA02949

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	16/06/2021
Descrizione del campione/Sample description	Analisi merceologica del secco da balla di ca. 17 q.li ridotta a circa 160 Kg
Data campionamento/Sampling date	16/06/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica Via Quadri s/n - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	16/06/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IPLA CNR MR1
Data fine analisi/Ending analysis date	23/06/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Carta	%	16.4	IPLA CNR AM1: 1998
Cartone	%	6.3	IPLA CNR AM1: 1998
Cuoio	%	1.9	IPLA CNR AM1: 1998
Incernibile	%	24.0	IPLA CNR AM1: 1998
Inerti	%	0.3	IPLA CNR AM1: 1998
Legno e ramaglie	%	1.3	IPLA CNR AM1: 1998
Metalli ferrosi	%	0.3	IPLA CNR AM1: 1998
Metalli non ferrosi	%	0.4	IPLA CNR AM1: 1998
Pannolini	%	10.7	IPLA CNR AM1: 1998

**Test Report N° 21LA02949**

Mod-74-R3

Sheet n° 2 of 2

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Plastica film	%	18.3	IPLA CNR AM1: 1998
Plastica rigida	%	6.9	IPLA CNR AM1: 1998
Poliaccoppiati	%	2.2	IPLA CNR AM1: 1998
Polistirolo	%	3.2	IPLA CNR AM1: 1998
Rifiuti urbani pericolosi	%	< 0.1	IPLA CNR AM1: 1998
Tessuti	%	6.3	IPLA CNR AM1: 1998
Frazione umida rapidamente putrescibile	%	1.3	IPLA CNR AM1: 1998
Vetro	%	0.1	IPLA CNR AM1: 1998

**Data**

27/07/2021

**Test responsabile**

Dr. Renzo Padovan

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO.*

\* Prova non oggetto di Accreditazione / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura k=2 e p=95% / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with K = 2 and p = 95%)*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## **11.2 – RdP percolato**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
Via Quadri, sn  
Grumolo delle Abbadesse  
36040 VI

### Test Report N° 21LA01045

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	03/03/2020
Descrizione del campione/Sample description	Percolato da pozzi n. - campionamento medio trimestrale
Data campionamento/Sampling date	03/03/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica RSU - Via Quadri s.n. - GRUMOLO DELLE ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	03/03/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IO-01-Rev.1-Campionamento Acque (Non oggetto di accreditamento)
Data fine analisi/Ending analysis date	24/03/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* pH	unità	7.7	APAT 2060: 2003
* Temperatura acqua Water temperature	°C	-	APAT 2100: 2003
* Conducibilità elettrica a 20° C Electrical Conductivity at 20°C	µS/cm	2090	APAT 2030: 2003
* COD (come O2) su t.q. COD (as O2)	mg/l	5143	APAT 5130: 2003
Cloruri (come Cl-) Chlorides (as Cl-)	mg/l	2703.8	EPA 300.0 part A: 1993
Solfati (come SO4=) Sulfates (as SO4=)	mg/l	149.5	EPA 300.0 part A: 1993
* Azoto ammoniacale (come N) Ammonium nitrogen (as N)	mg/l	1218.0	APAT 4030/A2: 2003
Nitrati (come NO3-) Nitrates (as NO3-)	mg/l	2	EPA 300.0 part A: 1993
* Nitriti (come NO2-) Nitrites (as NO2-)	mg/l	n.e.	APAT 4020: 2003

**Test Report N° 21LA01045**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 2 of 2

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Ferro (come Fe) Iron (as Fe)	mg/l	6.1	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
Manganese (come Mn) Manganese (as Mn)	mg/l	1.5	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018

**Data**

29/03/2021

**Test responsabile**

Dr. Daniele Volpe

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO.*

\* Prova non oggetto di Accreditazione / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura k=2 e p=95 % / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with K = 2 and p = 95%)*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

## RAPPORTO DI PROVA - TEST REPORT

Spett.le  
 SOCIETA' INTERCOM.LE AMBIENTE S.r.L.  
 Via Quadri, sn  
 Grumolo delle Abbadesse  
 36040 VI

### Test Report N° 21LA02950

#### Sample Description / Descrizione del Campione

Ricevimento/Ordination date	16/06/2021
Descrizione del campione/Sample description	Percolato da pozzi n. 14 A-B ; 12 C-D - campionamento medio trimestrale
Data campionamento/Sampling date	16/06/2021
Verbale di campionamento/Sampling record	Presente
Campionato da/Sampling by	Dedalo_srl
Luogo di prelievo/Sampling site	Discarica rifiuti solidi urbani di Via Quadri S.N. - GRUMOLO ABBADESSE
Data inizio analisi/Beginning analysis date	16/06/2021
Procedura di campionamento/Sampling procedure	IO-01-Rev.1-Campionamento Acque (Non oggetto di accreditamento)
Data fine analisi/Ending analysis date	27/07/2021

#### Reparto Chimico/Fisico - Chemical/Physical Division

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* pH	unità	7.5	APAT 2060: 2003
* Conducibilità elettrica a 20° C Electrical Conductivity at 20°C	µS/cm	22800	APAT 2030: 2003
* COD (come O2) sul t.q. COD (as O2)	mg/l	5576	APAT 5130: 2003
* Azoto ammoniacale (come NH4+) Ammonium nitrogen (as NH4+)	mg/l	1746.0	APAT 4030/C: 2003
Nitrati (come NO3-) Nitrates (as NO3-)	mg/l	14	EPA 300.0 part A: 1993
Cloruri (come Cl-) Chlorides (as Cl-)	mg/l	2963.4	EPA 300.0 part A: 1993
Solfati (come SO4=) Sulfates (as SO4=)	mg/l	3.1	EPA 300.0 part A: 1993
* Cromo esavalente (come Cr) Hexavalent chromium (as Cr)	mg/l	n.e.	APAT 3150/C: 2003
* BOD 5 (come O2) sul t.q. 5-day Biochemicals Oxygen Demand (BOD5)	mg/l	700	APAT 5120/B2: 2003

**Test Report N° 21LA02950**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 2 of 7

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
* Carbonio organico totale (TOC) Total organic carbon	mg/l	5.6	APAT 5040: 2003
* Cianuri (come CN-) Cyanides (as CN-)	mg/l	n.e.	APAT 4070: 2003
Fluoruri (come F-) Fluorides (as F-)	mg/l	< 0.1	EPA 300.0 part A: 1993
* Composti organoalogenati totali Organic halogenated compounds (as sum)	mg/l	3.6	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,3-dicloropropano (cas 142-28-9) 1,3-dichloropropane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
cis-1,3-dicloropropene (cas 10061-01-5) 1,3-dichloropropene (cis)	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-dibromo-3-cloropropano (cas 96-12-8) 1,2-Dibromo-3-chloropropane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
trans-1,3-dicloropropene (cas 10061-02-6) 1,3-dichloropropene (trans)	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,1,2-tetracloroetano (cas 630-20-6) 1,1,1,2-tetrachloroethane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,1,2-tetracloroetano (cas 79-34-5) 1,1,1,2-tetrachloroethane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1,2-tricloroetano (cas 79-00-5) 1,1,2-trichloroethane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,1-dicloropropene (cas 563-58-6) 1,1-dichloropropene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2,3-tricloropropano (cas 96-18-4) 1,2,3-trichloropropane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-dicloroetano (cas 107-06-2) 1,2-dichloroethane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,2-dicloropropano (cas 78-87-5) 1,2-dichloropropane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,3-dicloropropene (cas 542-75-6) 1,3-dichloropropene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
1,3-dicloropropano (cas 142-28-9) 1,3-dichloropropane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Tetraclorometano (cas 56-23-5) Tetrachloromethane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Dibromoclorometano (cas 124-48-1) Dibromochloromethane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Cloroformio (cas 67-66-3) Chloroform	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Clorobenzene (cas 108-90-7) Chlorobenzene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Cloruro di vinile monomero (cas 75-01-4) Vinyl chloride	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Diclorometano (cas 75-09-2) Dichloromethane	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Esaclo-1,3-butadiene (cas 87-68-3) Hexachloro-1,3-butadiene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018

**Test Report N° 21LA02950**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 3 of 7

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Tetracloroetilene (cas 127-18-4) Tetrachloroethene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Tricloroetilene (cas 79-01-6) Trichloroethene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Composti aromatici totali Total aromatic compounds	mg/l	0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* 1,3-butadiene (cas 106-99-0) 1,3-butadiene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Benzene (cas 71-43-2) Benzene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Etil-benzene (cas 100-41-4) Ethylbenzene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Toluene (cas 108-88-3) Toluene	mg/l	0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
Stirene (cas 100-42-5) Styrene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
m-xilene + p-xilene (cas 108-38-3 + cas 106-42-3) m-xylene + p-xylene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
o-Xilene (cas 95-47-6) o-Xylene	mg/l	< 0.1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D: 2018
* Composti azotati totali Nitrated Organic Solvents	mg/l	< 0.1	EPA 8270E: 2018
* Idrocarburi policiclici aromatici (come somma) Polycyclic aromatics hydrocarbons (as sum)	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Acenafte (cas 83-32-9) Acenaphthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Acenaftilene (cas 208-96-8) Acenaphthylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Antracene (cas 120-12-7) Anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(a)antracene (cas 56-55-3) Benzo(a)anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(a)pirene (cas 50-32-8) Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Benzo(b)fluorantene (cas 205-99-2) Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(e)pirene (cas 192-97-2) Benzo(e)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(ghi)perilene (cas 191-24-2) Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Benzo(j)fluorantene (cas 205-82-3) Benzo(j)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Benzo(k)fluorantene (cas 207-08-9) Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Crisene (cas 218-01-9) Chrysene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenz(ae)pirene (cas 192-65-4) Dibenzo(ae)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018

**Test Report N° 21LA02950**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 4 of 7

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
Dibenzo(ah)antracene (cas 53-70-3) Dibenzo(ah)anthracene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(ah)pirene (cas 189-64-0) Dibenzo(ah)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(ai)pirene (cas 189-55-9) Dibenzo(ai)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Dibenzo(al)pirene (cas 191-30-0) Dibenzo(al)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fluorantene (cas 206-44-0) Fluoranthene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fluorene (cas 86-73-7) Fluorene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Indeno(1-2-3-cd)pirene (cas 193-39-5) Indeno(1-2-3-cd)pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Naftalene (cas 91-20-3) Naphthalene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Perilene (cas 198-55-0) Perylene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Fenantrene (cas 85-01-8) Phenanthrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Pirene (cas 129-00-0) Pyrene	µg/l	< 0.1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* Policlorobifenili (come somma) Polychlorinated biphenyls (as sum)	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,3-diclorobifenile (PCB 5 - cas 16605-91-7) 2,3-dichlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,5-triclorobifenile (PCB 18 - cas 37680-65-2) 2,2,5-trichlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,4,4-triclorobifenile (PCB 28 - cas 7012-37-5) 2,4,4-trichlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,4,5-triclorobifenile (PCB 31 - cas 16606-02-3) 2,4,5-trichlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,3,5-tetraclorobifenile (PCB 44 - cas 41464-39-5) 2,2,3,5-tetrachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,5,5-tetraclorobifenile (PCB 52 - cas 35693-99-3) 2,2,5,5-tetrachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,3,4,4-tetraclorobifenile (PCB 66 - cas 32598-10-0) 2,3,4,4-tetrachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
3,3,4,4-tetraclorobifenile (PCB 77 - cas 32598-13-3) 3,3,4,4-tetrachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
3,4,4,5-tetraclorobifenile (PCB 81 - cas 70362-50-4) 3,4,4,5-tetrachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,3,4,5-pentaclorobifenile (PCB 87 - cas 38380-02-8) 2,2,3,4,5-pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* 2,2,3,5,6-pentaclorobifenile (PCB 95 - cas 38379-99-6) 2,2,3,5,6-pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* 2,2,4,4,5-pentaclorobifenile (PCB 99 - cas 38380-01-1) 2,2,4,4,5-pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018

**Test Report N° 21LA02950**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 5 of 7

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
2,2,4,5,5-pentaclorobifenile (PCB 101 - cas 37680-73-2) 2,2,4,5,5-pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,3,3,4,4-pentaclorobifenile (PCB 105 - cas 32598-14-4) 2,3,3,4,4-pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,3,3,4,6-pentaclorobifenile (PCB 110 - cas 38380-03-9) 2,3,3,4,6-pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,3,4,4,5-pentaclorobifenile (PCB 114 - cas 74472-37-0) 2,3,4,4,5-pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,3,4,4,5-pentaclorobifenile (PCB 118 - cas 31508-00-6) 2,3,4,4,5-pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,3,4,4,5-pentaclorobifenile (PCB 123 - cas 65510-44-3) 2,3,4,4,5-pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
3,3,4,4,5-pentaclorobifenile (PCB 126 - cas 57465-28-8) 3,3,4,4,5-pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,3,3,4,4-esaclorobifenile (PCB 128 - cas 38380-07-3) 2,2,3,3,4,4-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* 2,2,3,4,4,5-esaclorobifenile (PCB 138 - cas 35065-28-2) 2,2,3,4,4,5-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* 2,2,3,4,5,5-esaclorobifenile (PCB 141 - cas 52712-04-6) 2,2,3,4,5,5-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* 2,2,3,4,5,5-esaclorobifenile (PCB 146 - cas 51908-16-8) 2,2,3,4,5,5-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* 2,2,3,4,5,6-esaclorobifenile (PCB 149 - cas 38380-04-0) 2,2,3,4,5,6-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,3,5,5,6-esaclorobifenile (PCB 151 - cas 52663-63-5) 2,2,3,5,5,6-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,4,4,5,5-esaclorobifenile (PCB 153 - cas 35065-27-1) 2,2,4,4,5,5-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,3,3,4,4,5-esaclorobifenile (PCB 156 - cas 38380-08-4) 2,3,3,4,4,5-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* 2,3,3,4,4,5-esaclorobifenile (PCB 157 - cas 69782-90-7) 2,3,3,4,4,5-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* 2,3,3,4,5,5-esaclorobifenile (PCB 159 - cas 39635-35-3) 2,3,3,4,5,5-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,3,4,4,5,5-esaclorobifenile (PCB 167 - cas 52663-72-6) 2,3,4,4,5,5-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
3,3,4,4,5,5-esaclorobifenile (PCB 169 - cas 32774-16-6) 3,3,4,4,5,5-hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,3,3,4,4,5-eptaclorobifenile (PCB 170 - cas 35065-30-6) 2,2,3,3,4,4,5-heptachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
* 2,2,3,3,4,5,6-eptaclorobifenile (PCB 177 - cas 52663-70-4) 2,2,3,3,4,5,6-heptachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,3,4,4,5,5-eptaclorobifenile (PCB 180 - cas 35065-29-3) 2,2,3,4,4,5,5-heptachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,3,4,4,5,6-eptaclorobifenile (PCB 183 - cas 52663-69-1) 2,2,3,4,4,5,6-heptachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,3,4,5,5,6-eptaclorobifenile (PCB 187 - cas 52663-68-0) 2,2,3,4,5,5,6-heptachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018

**Test Report N° 21LA02950**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 6 of 7

Descrizione Parametro Parameter description	Um Um	Valore Value	Metodo Method
2,3,3,4,4,5,5-eptaclorobifenile (PCB 189 - cas 39635-31-9) 2,3,3,4,4,5,5-heptachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
2,2,3,3,4,4,5,5,6-nonaclorobifenile (PCB 206 - cas 40186-72-9) 2,2,3,3,4,4,5,5,6-nonachlorobiphenyl	µg/l	< 0.01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E: 2018
Antimonio (come Sb) Antimony (as Sb)	mg/l	0.06	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
* Arsenico (come As) Arsenic (as As)	mg/l	0.11	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
Cadmio (come Cd) Cadmium (as Cd)	mg/l	< 0.01	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
* Calcio (come Ca) Calcium (as Ca)	mg/l	1423.1	EPA 6010D: 2018
Cromo totale (come Cr) Chromium total (as Cr)	mg/l	3.9	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
Ferro (come Fe) Iron (as Fe)	mg/l	8.5	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
* Magnesio (come Mg) Magnesium (as Mg)	mg/l	589	EPA 6010D: 2018
Manganese (come Mn) Manganese (as Mn)	mg/l	0.8	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
* Mercurio (come Hg) Mercury (as Hg)	mg/l	< 0.001	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
Nichel (come Ni) Nickel (as Ni)	mg/l	0.4	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
Piombo (come Pb) Lead (as Pb)	mg/l	< 0.05	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
* Potassio (come K) Potassium (as K)	mg/l	802.3	EPA 6010D: 2018
Rame (come Cu) Copper (as Cu)	mg/l	0.3	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018
* Sodio (come Na) Sodium (as Na)	mg/l	3856.4	EPA 6010D: 2018
Zinco (come Zn) Zinc (as Zn)	mg/l	1.1	EPA 3050B 1996+EPA 6010D: 2018

**Test Report N° 21LA02950**

Mod-74-R3

**LAB N° 0996 L**

Sheet n° 7 of 7

**Data**

27/07/2021

**Test responsabile**

p.c. Giulio Miazzo

**Laboratory director**

Dr. Renzo Padovan EurChem

*Rappresentazione di un documento firmato digitalmente dal Dr. Renzo Padovan EurChem con firma di ruolo autorizzata dall'ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI del VENETO. /Digitally by Dr. Renzo Padovan EurChem with authorized signatory by the Order of Chemists and Physicists of the VENETO .*

\* Prova non oggetto di Accredimento / *Test not subject to accreditation*

Se non diversamente specificato, l'incertezza estesa "U" è calcolata con fattore di copertura  $k=2$  e  $p=95\%$  / *Expanded uncertainty (expressed as a confidence interval with  $K = 2$  and  $p = 95\%$ )*

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del Laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, ed il Laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente / *If the sampling is not carried out by the Laboratory staff, the results obtained are considered refer to the sample as received, and the Laboratory declines its responsibility for the results calculated considering the sampling data provided by the customer*  
E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova / *The partial reproduction of this Test Report is forbidden.*

§ Informazione fornita dal cliente / *Information provided by the Customer*

Il Laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal Cliente / *The Laboratory is not responsible for the information provided by the Customer*

Laboratorio inserito al n. 11 dell'Elenco della Regione Veneto per l'analisi di autocontrollo degli alimenti / *Laboratory acknowledge to analysis of foods*

^ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016 UNI EN 1186-9:2003

° DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 1 DM 26/04/1993 GU n° 162 13/07/1993 All III DM 22/07/1998 GU 228 30/09/1998

£ Reg UE 10/2011 14/01/2011 GU UE L12 15/01/2011 Reg UE 2016/1416 24/08/2016 GU UE L230/22 25/08/2016, UNI CEN/TS 13130-13:2006, UNI EN 13130-1:2005

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità, eventualmente riportati, si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza di misura / *Unless otherwise specified compliance/non-compliance comments, if any, refer to the parameters analyzed and are based on the comparison of the value with the reference values without considering the confidence interval of the measurement*

I recuperi non sono utilizzati nei calcoli / *The recoveries are not considered in the calculations*

**FINE DEL RAPPORTO DI PROVA / END OF TEST REPORT**

desam ingegneria e ambiente s.r.l.  
via Girardini 13  
310210 Mogliano Veneto (TV)  
p.iva 03371080262

t.+39.041.5283952  
info@desam.it - desam@pec.desam.it

