

AMIU GENOVA S.P.A.



Relazione annuale 2025 (dati 2024)

ai sensi del D.Lgs. 36/2003

DISCARICA DI BUSALLA

30/05/2025

Redatta:

P.I. Corrado Fini P.C. Danilo Parise Ing. Monica Traversaro

Verificata:

Resp. Gestione e Monitoraggio Impianti

Ing. Matteo Lavagnino

Approvata:

Il Dirigente AREA GIST

Ing. Carlo Senesi

Firmato digitalmente



matteo lavagnino
30.05.2025 12:07:07
GMT+02:00

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

1.	INTRODUZIONE.....	3
2.	DESCRIZIONE DELL’IMPIANTO E DELL’AREA CIRCOSTANTE.....	5
3.	DATI DI GESTIONE DELL’IMPIANTO	7
3.1	Rifiuti.....	7
3.2	Capacità residua della discarica	7
3.3	Sistema di estrazione del percolato	7
3.4	Sistema di captazione biogas	8
3.5	Manutenzioni impiantistiche periodiche	9
3.6	Interventi di derattizzazione e disinfestazione	11
4.	DATI MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE.....	12
4.1	Direzione e velocità del vento	12
4.2	Acque sotterranee	13
4.3	Acque superficiali	14
4.3	Acque meteoriche di ruscellamento.....	15
4.4	Percolato.....	16
4.5	Qualità dell’aria	16
4.6	Biogas.....	17
4.7	Monitoraggio della stabilità della discarica	18
5.	RIA ANNO RIFERIMENTO 2023	24
6.	CONCLUSIONI	25
7.	ALLEGATI.....	26

Azienda Multiservizi e d’Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D’Annunzio, 27 – 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

1. INTRODUZIONE

La discarica per rifiuti solidi urbani in località Birra, nei comuni di Busalla e Savignone, è attiva da prima del 1990. Successivamente la Comunità Montana Alta Valle Scrivia ha affidato in concessione all'allora Azienda Municipalizzata di Igiene Urbana (A.M.I.U.) di Genova l'esecuzione dei lavori relativi al risanamento e alla bonifica della preesistente discarica per RSU sita in Busalla, nonché la realizzazione di un nuovo impianto di discarica in grado di accogliere i rifiuti prodotti da otto Comuni facenti parte la Comunità stessa più il Comune di Mignanego.

L'apertura dell'impianto è avvenuta ufficialmente nel mese di agosto 1999 e, a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 36/2003 e del D.Lgs. 59/2005, nelle more di adozione del provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, con P.D. n. 3519 del 13/6/2007, è stato approvato il piano di adeguamento della discarica esistente alla nuova normativa.

La discarica di Busalla è passata successivamente in gestione post esercizio a seguito della revoca dell'autorizzazione al conferimento rifiuti disposta dal P.D. n. 4509/2014 ed è stata oggetto di importanti interventi di riprofilatura e di manutenzione ordinaria delle coperture provvisorie.

Il regime autorizzativo attuale corrisponde all'A.D. n. 1929/2022 del 30/08/2022, riguardante la chiusura definitiva ex art.12 del D. Lgs. n. 36/2003 e ss. mm. ii. della discarica e pertanto la presente relazione sull'anno di gestione 2023 viene redatta in conformità a tale Atto.

Si allega alla presente relazione il Rapporto di Ispezione Ambientale anno 2024, relativo all'anno di esercizio 2023 (**Allegato 9**).

Relazione annuale e autocontrolli

La presente relazione annuale rappresenta la sintesi dell'attività di post esercizio della discarica di Birra relativa all'anno 2024.

L'invio di tale documento entro il 31 maggio è prescritto dalla Città Metropolitana di Genova con Atto Dirigenziale n. 1929 del 30/08/2022.

La discarica diviene non più operativa dal 2014: successivamente all'avvio di procedimento per il riesame dell'autorizzazione n. 3407, fu inoltrato con nota Prot. n. 12716 del settembre 2014 la comunicazione relativa alle richieste di non procedere ed interrompere l'iter avviato, considerando le scarse volumetrie di discarica allora residue.

In conseguenza di quanto sopra, con provvedimento dirigenziale della Provincia di Genova n. 4509 del 6/11/2014, viene revocata "in parte qua" l'A.I.A. n. 3407/2009 relativamente al conferimento di

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

rifiuti presso la discarica oggetto di relazione, avviandone il procedimento di chiusura ai sensi dell'art.12 del D. Lgs. n. 36/2003.

A seguito degli eventi alluvionali di ottobre, novembre 2014 e delle Ordinanze contingibili e urgenti della Provincia di Genova n. 3 del 22/10/2014 e n. 4 del 27/10/2014, dalle date ordinate fino al 10 gennaio 2015, sono stati conferiti presso la discarica di Birra i rifiuti urbani di cui alla Sezione II, All. A del provvedimento dirigenziale 3407/2009, con esclusione del CER 20 01 36, da parte dei comuni Valbrevenna, Ronco Scrivia, Savignone, Vobbia, Casella, Mignanego, isola del Cantone, Busalla, Montoggio e Crocefieschi.

Attualmente è in vigore l'Atto Dirigenziale dalla Città Metropolitana di Genova n. 1929 del 30/08/2022.

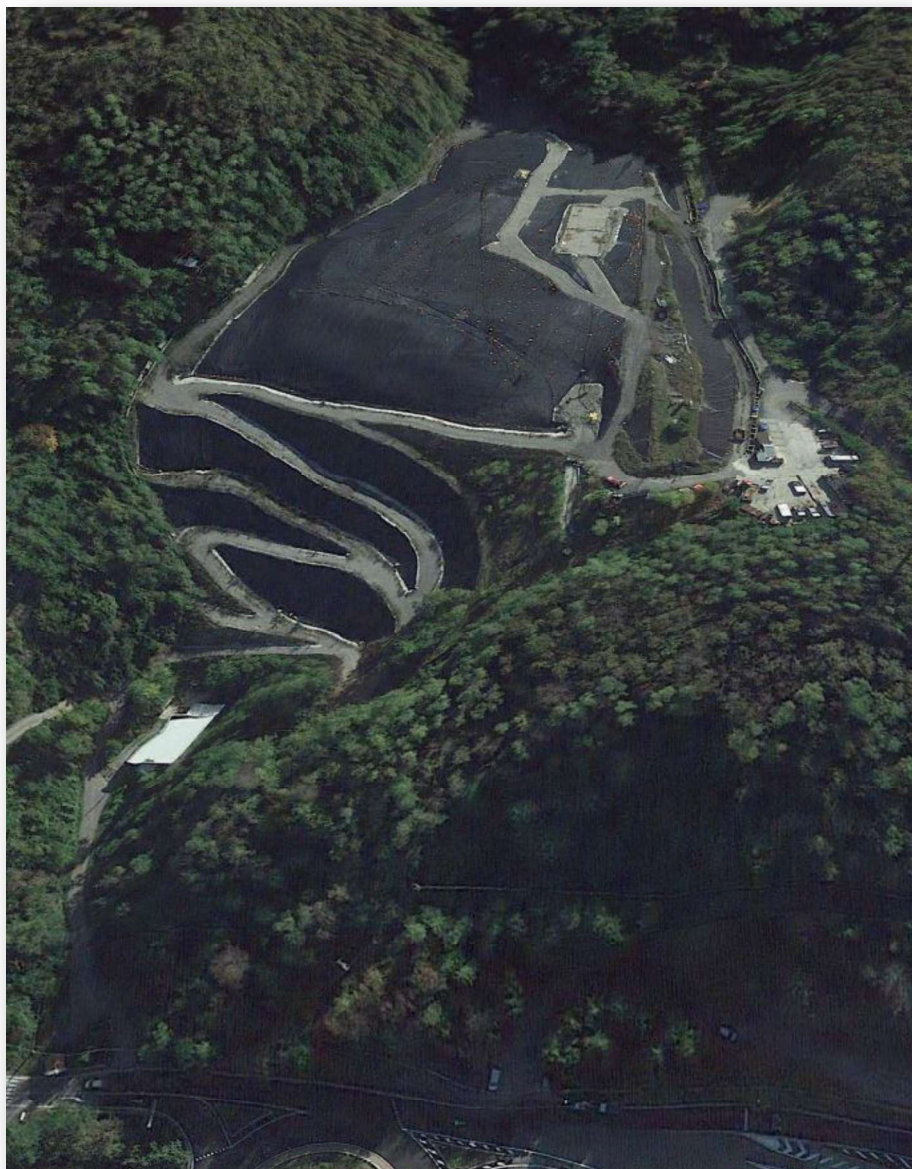
Nel presente documento, in accordo al D. Lgs. n. 36/03 ed alla vigente autorizzazione sono riportati, in riferimento all'anno 2024:

- a) I dati relativi alle analisi chimiche delle acque superficiali, sotterranee e del percolato effettuate secondo le previste frequenze ed i relativi parametri;
- b) I dati relativi al gas di discarica e alla qualità dell'aria;
- c) Le informazioni di sintesi dello stato dell'impianto di estrazione e combustione del biogas;
- d) Le informazioni relative ad eventuali interventi periodici e straordinari di manutenzione degli impianti nonché gli interventi periodici di disinfestazione e derattizzazione dell'area;
- e) Il resoconto delle operazioni di verifica dell'efficienza del sistema di impermeabilizzazione della discarica e del sistema di captazione del percolato;
- f) La sintesi dei risultati dei monitoraggi ambientali.

Per la gestione dell'impianto AMIU Genova si avvale di proprio personale tecnico e operativo, oltre che di fornitori esterni qualificati (i principali sono certificati ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001) per le specifiche attività operative.

Nel corso del 2024 la discarica è stata sempre agibile per le attività di sorveglianza e controllo.

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO E DELL'AREA CIRCOSTANTE



La discarica di Birra si estende su una superficie di circa 40.000 m² e trova ubicazione su un'area prevalentemente disabitata, contornata da vaste estensioni boschive dell'Appennino Ligure, nell'Alta Valle Scrivia, in una vallecola attraversata dal Rio Ginestra che, sia per la bonifica dei rifiuti depositati nel periodo antecedente l'anno 1990, sia per la realizzazione del nuovo sito, è stata necessariamente riprofilata ed impermeabilizzata.

5

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

Comune di Busalla

La maggior parte della superficie impegnata si trova entro una zona definita "zona di servizi di interesse sovracomunale", mentre solo una modestissima parte è ubicata entro la "zona agricolo-boschiva", per le quali comunque, secondo normativa regionale, è consentita l'installazione di servizi ed impianti di pubblica utilità che vengono in questo modo allontanati dai centri.

Comune di Savignone

Il Comune di Savignone destinò inizialmente la zona ad "attrezzature ed impianti di interesse generale", successivamente ricollocò l'area occupata dalla discarica in "zona agricolo-boschiva".

Nel suo complesso l'area è quindi inserita nel repertorio dei siti idonei alla localizzazione di impianti di smaltimento di rifiuti del Piano Provinciale di gestione dei rifiuti, in base ai criteri indicati dal Piano Regionale.

Caratteristiche generali del sito

La discarica di Birra era classificata, ai sensi della normativa previgente il D. Lgs. n. 36/2003, come di prima categoria. Nell'impianto venivano conferiti i rifiuti urbani e speciali assimilabili agli urbani oltre che inerti a recupero (per realizzazione di coperture, rilevati e riprofilature). A seguito dell'approvazione del piano di adeguamento nel giugno 2007, venne attribuita la classificazione di discarica per rifiuti non pericolosi, con possibilità di conferimento di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi.

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

3. DATI DI GESTIONE DELL'IMPIANTO

In accordo con quanto prescritto in autorizzazione, vengono riportati i seguenti dati relativi alla gestione dell'impianto per l'anno 2024.

3.1 Rifiuti

Considerato quanto indicato nell'introduzione, non ci sono stati conferimenti nell'anno 2024.

3.2 Capacità residua della discarica

Come anticipato nell'introduzione, non sussisteva alcuna volumetria autorizzata residua al 01/01/2024.

3.3 Sistema di estrazione del percolato

La produzione di percolato nel 2024 è risultata superiore a quanto registrato nell'anno precedente, con un volume prodotto e smaltito mediante autobotti (**PERC B**), registrato tramite apposito formulario, pari a circa 16.820 m³. La produzione media giornaliera e media oraria risulta quindi per il 2024 rispettivamente di circa **46,08 m³/day** e **3,06 m³/h**.

Negli anni precedenti il volume di percolato prodotto è stato:

- 2023, volume prodotto e smaltito pari a circa 13.003 m³. Le medie giornaliera e oraria 35,62 m³/day e 1,48 m³/h.
- 2022, volume prodotto e smaltito pari a circa 9.503 m³. Le medie giornaliera e oraria 26 m³/day e 1,1 m³/h.
- 2021, volume prodotto e smaltito pari a circa 17.600 m³. Le medie giornaliera e oraria 48 m³/day e 2 m³/h.
- 2020, volume prodotto e smaltito pari a circa 14.626 m³. Le medie giornaliera e oraria 40 m³/day e 1,7 m³/h.
- 2019, volume prodotto e smaltito pari a circa 15.945 m³. Le medie giornaliera e oraria 43,7 m³/day e 1,8 m³/h.
- 2018, volume prodotto e smaltito pari a circa 14.092 m³. Le medie giornaliera e oraria 38,6 m³/day e 1,6 m³/h.

Il volume di percolato (**PERC A**) inviato nel collettore fognario al Depuratore di Ronco Scrivia nel 2024 corrisponde a **9.976 m³**, come rilevato dal misuratore di portata.

3.4 Sistema di captazione biogas

Il sistema di estrazione del biogas dal corpo discarica è costituito da pozzi verticali.

Il sistema è composto da n. 10 pozzi verticali e n. 2 sottostazioni di collegamento e regolazione, oggetto di scollegamento nel corso dell'anno per effettuazione dei lavori di capping.

Gli interventi di manutenzione del sistema di captazione del biogas sono riportati in **Allegato 5**.

Nella seguente tabella vengono riportati i quantitativi di biogas inviati alla torcia di combustione e le ore di funzionamento, dedotti dal controllo del contatore installato presso il quadro elettrico di comando.

Anno riferimento	m ³ di biogas combusto anno	Ore di esercizio
2017	256.193	8.483
2018	476.299	8.482
2019	483.281	8.490
2020	370.000	7.200
2021	372.200	3.332
2022	328.609	3.359
2023	277.498	2.646
2024	163.244	2.536

Come riportato nella nota a riscontro della verifica annuale ex art. 29 decies, c.3, D. Lgs. n. 152/06, rispetto alla situazione del sistema di estrazione del biogas autorizzato con l'A.D. n. 3407/2009, dai dati di monitoraggio della torcia di combustione durante il 2018 e 2019 si è registrata una portata molto superiore di biogas estratto rispetto agli anni precedenti di circa l'80%, grazie all'implementazione dei nuovi sistemi e alla riconfigurazione della rete, ma con una percentuale di metano in continua diminuzione (unica frazione valorizzabile energeticamente) di molto inferiore al 50%.

La tendenza alla diminuzione della qualità del biogas osservata nel 2023 viene mantenuta e confermata durante il 2024, con difficoltà a poter alimentare in maniera corretta e continua la torcia di combustione.

Nel progetto di chiusura sono previsti una torcia di combustione del biogas di taglia inferiore, che assicurerà una maggior continuità di funzionamento ed un biofiltro.

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova

Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova

Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109

Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

3.5 Manutenzioni impiantistiche periodiche

Nel 2024 sono state effettuate le previste manutenzioni periodiche, funzionali e di prevenzione dall'inquinamento, per il mantenimento delle condizioni a seguito degli interventi straordinari eseguiti negli anni precedenti.

A partire dall'estate 2016, proseguiti nel 2017 e stabilizzati nel 2018, sono stati effettuati importanti interventi di manutenzione ordinaria di gran parte dell'impianto, utilizzando soluzioni tecniche per la realizzazione del sistema di capping provvisorio sulla base dei seguenti criteri di base:

- a) elevato livello di impermeabilizzazione, con conseguente riduzione significativa dell'apporto di acque meteoriche nell'invaso e produzione di percolato;
- b) corretta gestione delle acque di ruscellamento con allontanamento ai recettori esistenti presso il sito;
- c) maggiore compatibilità possibile con significativi assestamenti avvenuti ed attesi a partire dalla fase finale dei conferimenti, soprattutto con la necessità di eseguire locali rimodellamenti al fine di ripristinare corrette pendenze necessarie a garantire il deflusso delle acque meteoriche;
- d) necessità di implementazione delle infrastrutture di gestione del percolato e del biogas;
- e) creazione di un sistema supplementare ed automatizzato di compenso del percolato che sostanzialmente costituirà la sua modalità di gestione nelle fasi di emergenza da sovrapproduzione nel contesto della nuova autorizzazione.

Dal 2020 sono stati eseguiti interventi di diserbo e pulizia delle aree interne e delle canalette di raccolta delle acque, di ripristino delle porzioni di teli LDPE per il miglioramento delle coperture provvisorie danneggiati in più situazioni dalle avverse condizioni meteo climatiche.

Sistemi di regimazione delle acque meteoriche:

Al fine di garantire una corretta gestione delle acque meteoriche che interessano le superfici impermeabilizzate, è stato realizzato uno specifico sistema di regimazione ed allontanamento ai canali di gronda presenti presso il sito in corrispondenza dei confini est e ovest. Tale sistema è composto da formazioni di cunette in terra a sezione trapezia, successivamente rivestite dai teli in LDPE, e dalla posa di canalette prefabbricate ove necessario garantire la formazione di un punto di ancoraggio continuo del nuovo sistema di capping provvisorio.

Postazioni piezometriche ed inclinometriche:

I piezometri ed inclinometri sono indicati come da planimetria (**Allegato 4**).

Sistema di gestione del percolato:

Al fine di migliorare i sistemi di drenaggio sub superficiale del percolato, sono state in gran parte razionalizzate le linee di drenaggio oramai usurate, anche con l'intento di individuare quali flussi possano risultare correlabili con gli eventi di pioggia e, nel caso, con quali tempi di risposta.

Sono stati realizzati interventi di sostituzione di alcune parti idrauliche ed elettromeccaniche di sollevamento del percolato dal pozzetto di arrivo verso i serbatoi di accumulo, prevedendo un'apposita sezione di compenso da utilizzare in caso di eventi emergenziali, mediante l'allestimento di due serbatoi flessibili già predisposti come da planimetria ed ortofoto. Tale intervento andrà pertanto a raddoppiare, in caso di necessità, le capacità complessive dell'impianto e a potenziare sensibilmente il numero di azioni ed i tempi di intervento in caso di sovrapproduzione di percolato a seguito di piogge intense. Unitamente alla possibilità di smaltimento della quota parte di reflui compatibili con lo scarico in fognatura, così come indicato nel par. 3.3, il nuovo sistema di gestione allontana la possibilità di raggiungimento di condizioni critiche dovute agli episodi di sovrapproduzione del percolato.

Il percolato è gestito in ottemperanza a quanto prescritto nell'A.D. n. 1929/2022, in particolare:

- 46. *la quota parte del percolato che non può essere scaricato in fognatura dovrà essere stoccato negli appositi serbatoi, di capacità di stoccaggio complessiva pari a 1.090 m³ (sommatoria dei volumi dei serbatoi posti al piede e nella parte sub pianeggiante della discarica). Il percolato così raccolto dovrà essere avviato a smaltimento come rifiuto presso impianti terzi con le modalità già attualmente messe in atto;*
- 47. *qualora il percolato non fosse rispondente ai limiti massimi di cui alla colonna 2 della Tabella 3 dell'Allegato 5 al D. Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii., dovrà essere smaltito come rifiuto.*

Si integra quanto indicato nella Relazione **A.05_ej.20.009.005.0007.pdf** (Par.3.2. "Piano di emergenza per la gestione del percolato") per quanto concerne la gestione complessiva dei due flussi di percolato (PERC A e PERC B).

Si specifica che i volumi di percolato PercA scaricato in fognatura vengono rilevati da un contatore elettronico, di tipo magnetico, dotato di un sistema di registrazione dei dati acquisiti.

Gestione ordinaria del percolato:

- Percolato con punto di controllo PercA viene inviato allo scarico fognario (nei limiti prescritti dall'A.D. n. 549/2021 di volume massimo giornaliero di 145 m³ e massimo annuo di 12.000 m³);
- Percolato con punto di controllo PercB (percolato derivante dalle linee di drenaggio intermedie e di fondo) viene raccolto nella vasca al piede e stoccato all'interno di 14 serbatoi verticali in vetroresina, aventi capacità complessiva pari a 490 m³, in attesa di allontanamento mediante autobotte.

10

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

Gestione in emergenza del percolato:

- Percolato con punto di controllo PercA, viene inviato, superati i limiti concessi allo scarico fognario (ai sensi dell'A.D. n. 549/2021, volume massimo giornaliero di 145 m³ e massimo annuo di 12.000 m³), tramite un'elettrovalvola, nella linea del PercB. Segue dunque la raccolta nella vasca al piede e lo stoccaggio, all'interno di 14 serbatoi verticali in vetroresina, aventi capacità complessiva pari a 490 m³, in attesa di allontanamento mediante autobotte.
- Percolato con punto di controllo PercB, insieme a quello del PercA eccedente i limiti concessi allo scarico in fognatura (descritto al punto precedente), viene rilanciato con due pompe e stoccato, superata la massima capienza di 490 m³ dei 14 serbatoi verticali in vetroresina, in serbatoi flessibili supplementari di emergenza, aventi volume utile totale di circa 600 m³. Il volume stoccato attraverso i serbatoi, rigidamente connessi al sistema di accumulo ordinario, viene re-inviato a quest'ultimo al rientro nella fase ordinaria.

Stazioni di monitoraggio qualità aria monte / valle:

Le stazioni di monitoraggio aria sono riportate in planimetria (**Allegato 4**).

Nel corso del 2023 è stata variata la posizione della stazione di valle (nota Amiu n. 13669 del 21/11/2023) (**Allegato 8**) per evitare interferenza con le attività di cantiere per la realizzazione degli interventi di chiusura definitiva della discarica.

La stazione di valle è rimasta per tutto l'anno 2024 nella posizione comunicata con la nota Amiu n. 13669 e tornerà nella posizione originaria alla fine dei lavori di capping definitivo.

Sistemi di viabilità interna:

Al fine di garantire una sezione stradale idonea al transito dei mezzi per l'esecuzione delle manutenzioni, sono state regolarizzate e riprofilate le preesistenti viabilità perimetrali adiacenti ai canali di gronda, quelle di collegamento tra la zona alta di accesso e la zona al piede impianto. Sono inoltre state realizzate alcune piste sopra capping, protette con la posa di un "pacchetto stradale" composto da tessuto non tessuto da 1.000 g/m², geogriglia stradale e tout-venant, per il collegamento tra la zona centrale alta e sub pianeggiante e la viabilità perimetrale.

Il complessivo delle lavorazioni sopra descritte, rappresentano pertanto una condizione migliorativa sia dal punto di vista gestionale, sia per gli aspetti ambientali relativi al sito durante la fase transitoria, oltre ad aver rappresentato una più robusta base progettuale che ha condotto all'attuale autorizzazione di chiusura.

3.6 Interventi di derattizzazione e disinfestazione

Nel corso dell'anno sono stati effettuati interventi di derattizzazione e interventi di disinfestazione (**Allegato 7**).

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

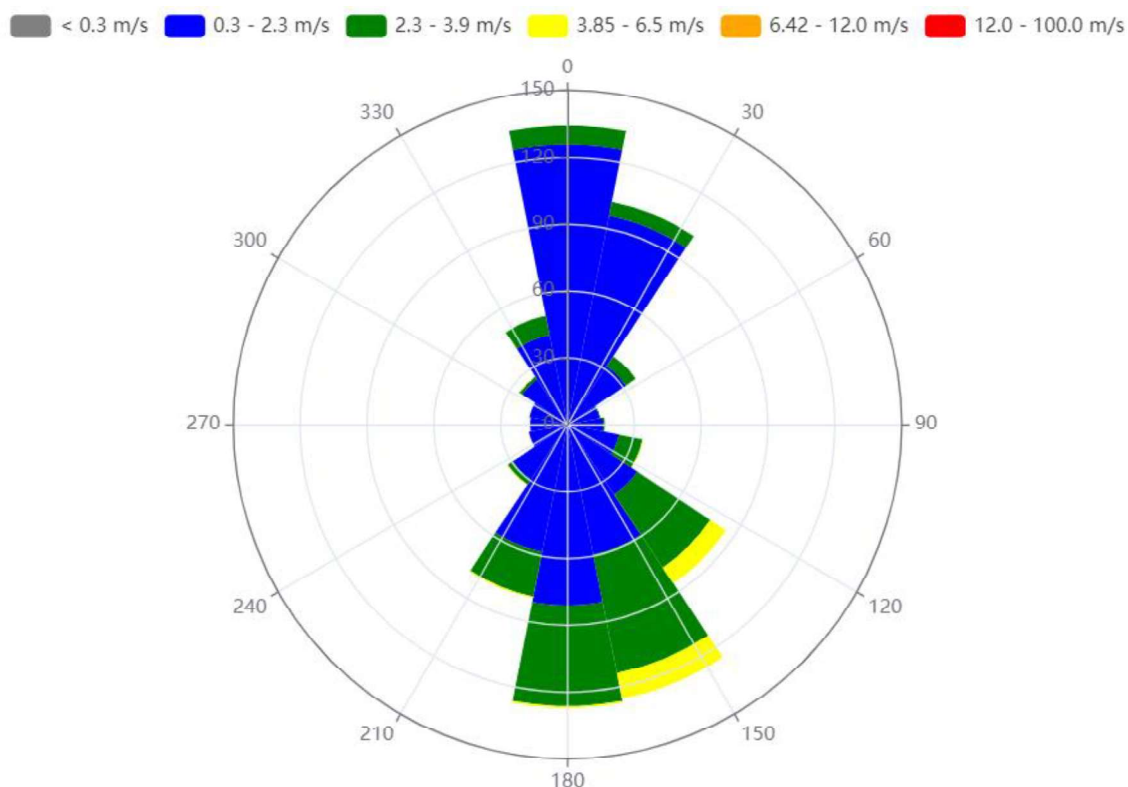
www.amiu.genova.it

4. DATI MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE

4.1 Direzione e velocità del vento

Per quanto riguarda l'influenza dei venti sulla qualità dell'aria si fa riferimento alla successiva figura che rappresenta la distribuzione delle frequenze di direzione e velocità del vento. Gli intervalli colorati rappresentano i range delle velocità espresse in m/s.

periodo: 01/01/2024 - 31/12/2024



Parametri meteorologici anno 2024

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

Settori	v(< 0.3)	v(0.3 - 2.3)	v(2.3 - 3.9)	v(3.85 - 6.5)	v(6.42 - 12.0)	v(12.0 - 100.0)	Totale
348,8 - 11,2	0	72,08	6,84	0,04	0	0	78,96
11,2 - 33,8	0	67,21	6,94	0,33	0	0	74,48
33,8 - 56,2	0	37,11	3,77	0,17	0	0	41,05
56,2 - 78,8	0	18,35	0,33	0,12	0	0	18,8
78,8 - 101,2	0	16,42	0,37	0,02	0	0	16,81
101,2 - 123,8	0	19,16	3,67	0,12	0	0	22,95
123,8 - 146,2	0	39,37	23,82	5,22	0,04	0	68,45
146,2 - 168,8	0	76,29	34,95	4,77	0	0	116,01
168,8 - 191,2	0	133,82	53,19	2,84	0	0	189,85
191,2 - 213,8	0	76,54	26,51	0,52	0	0	103,57
213,8 - 236,2	0	38,68	6,09	0,06	0	0	44,82
236,2 - 258,8	0	24,46	2,18	0	0	0	26,64
258,8 - 281,2	0	19,67	0,5	0,02	0	0	20,19
281,2 - 303,8	0	21,29	1,24	0	0	0	22,53
303,8 - 326,2	0	26,45	4,6	0,04	0	0	31,08
326,2 - 348,8	0	41,48	8,81	0	0	0	50,29
Condizione di Calma	73,53	0	0	0	0	0	73,53
Totale	73,53	728,39	183,78	14,26	0,04	0	1000

4.2 Acque sotterranee

I rapporti di prova dei controlli analitici dell'anno 2024, insieme al riepilogo dei valori dal 2020 al 2024 (file "BIRRA - A.SOT.- 2020-2024.xlsx") vengono riportati in **Allegato 1**. I piezometri di campionamento monitorati per le acque profonde sono i seguenti:

IDENTIFICATIVO PUNTO	NOTE
ASM	Pozzo piezometrico a monte dell'impianto
ADD	Pozzo piezometrico di valle, posto lungo la strada vicinale che conduce alla zona denominata "la Montagnina", in prossimità del cancello secondario di accesso alla parte inferiore della discarica
ASV	Pozzo piezometrico di valle, posto sulla sponda del Rio Ginestra presso l'intersezione tra strada vicinale e strada provinciale

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

La maggior parte dei monitoraggi effettuati sulle acque sotterranee mostrano un andamento dei valori dei parametri al di sotto dei limiti indicati all'interno dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, eccetto nei seguenti casi:

- ASV

PARAMETRI	U.M	12/03/2024	LIMITE
Azoto ammoniacale	mg/l NH4+	0.594	0.5

- ADD: non si registrano superi
- ASM: non si registrano superi

La presenza di **azoto ammoniacale** non trova conferma negli altri parametri indagati come possibili marker dell'attività di discarica.

In linea generale, le analisi dell'andamento di questo set hanno permesso di escludere il legame di alcuni superamenti con la presenza della discarica; per i rimanenti parametri non è stata individuata una correlazione tra loro che permetta di definirli quali marker dell'attività dell'impianto.

La correlazione tra l'attività di discarica e le matrici ambientali costituite dalle acque sotterranee viene dunque approfondita, al fine di fornire elementi a supporto di quanto richiesto in sede di CdS del 16/03/2021, nello studio geochimico redatto da WSP Italia S.r.l. (ex Golder Associates), trasmesso agli Enti con Prot. Amiu n. 2663 del 20/02/2024 dove si conferma nuovamente, sulla base delle valutazioni isotopiche, l'assenza di fenomeni di interferenza in atto tra percolato e acque sotterranee e superficiali.

4.3 Acque superficiali

La nuova stazione definita SCGI01M, inserita nel PMC allegato all'A.D. Città Metropolitana di Genova n. 1929/2022, rappresenta un ulteriore punto di valutazione, pur mantenendo costante il monitoraggio su RGM rispetto a RGV, dei quali si dispone di una importante serie storica e che, per posizione altimetrica e spaziale lungo la direttrice degli scorrimenti superficiali e sub superficiali (delle falde), rappresenta in maniera oggettiva la condizione naturale e non interferita immediatamente a monte impiantistico della discarica di Birra.

I punti di campionamento monitorati per le acque superficiali – e per i quali in **Allegato 1** sono disponibili i rapporti di prova dei controlli analitici dell'anno 2024 – risultano pertanto i seguenti:

IDENTIFICATIVO PUNTO	NOTE
RGM	Punto di controllo delle acque superficiali di monte
SCGI01 (RGV)	Punto di controllo delle acque superficiali di valle
SCGI01M	Nuovo punto di controllo esterno, Sorgente di Monte

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 – 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

In **Allegato 1** è presente il riepilogo dei dati - relativamente alla stazione di Monte (SCGI01M) e di Valle (SCGI01 oppure RGV) - dal 2022 al 2024 (file "**BIRRA - A. SUP.- 2022-2024.xlsx**"). In particolare, tale tabella riporta, coerentemente al formato indicato da ARPAL, l'informazione relativa al trend per parametro, chimico e LIMeco, ove calcolabili, per il periodo che, per il secondo anno, permette un confronto tra i risultati dell'anno presente (dati 2024, ai sensi dell'A.D. n. 1929/2022) con quelli del precedente (dati 2023, ai sensi dell'A.D. n. 3407/2009), per i parametri per i quali è prescritta continuità nel monitoraggio.

Qui di seguito, in sintesi, i principali risultati ottenuti:

- Trend per parametro: ovunque POSITIVO o STABILE, laddove calcolabile;
- Trend chimico: STABILE;
- Stato di qualità LIMeco 2024: SUFFICIENTE (Monte, 0.46); SCARSO (Valle, 0.25)
- Trend LIMeco: per quanto riguarda lo stato di qualità LIMeco, per i dati dell'anno 2024 rispetto agli stessi dell'anno 2023, lo stato di qualità dell'indicatore ricavato per il punto di monte risulta essere in linea con l'anno 2023, mentre per il punto di valle il trend risulta discendente rispetto all'anno precedente.

Per quanto attiene alla stazione di Monte storica – non più operativa e non rilevante al fine del calcolo del trend – in **Allegato 1** viene comunque riportata, in continuità con gli anni precedenti, una tabella riepilogativa dei rapporti di prova dei controlli analitici dal 2020 al 2024 (file "**BIRRA - A.SUP.2020-2024_solo RGM - Monte Storico.xlsx**").

Le tabelle riepilogative, di cui sopra, comprendono tutti i parametri contemplati dall'A.D. n. 1929/2022, senza distinzione tra quelli obbligatori e quelli da scegliersi "*in funzione della tipologia di rifiuti conferiti in discarica*", per determinare, al meglio, profili e frequenze più rappresentativi per il monitoraggio dopo i tre anni prescritti.

4.3 Acque meteoriche di ruscellamento

Il monitoraggio, presso i punti individuati ("Canale Sponda SX" e "Canale Sponda DX"), è stato attivato nel corso del 2024 a seguito dell'inizio della fase operativa di cantiere relativa al progetto di chiusura (capping definitivo).

Vengono riportati in **Allegato 1**:

- Il rapporto di prova del controllo analitico sul punto nel canale di sponda destra campionato in data 02 ottobre 2024. In tale data non è stato possibile effettuare il campionamento sul punto nel canale di sponda sinistra causa mancanza d'acqua;
- Il rapporto di prova del controllo analitico sul punto nel canale di sponda sinistra campionato in data 11 novembre 2024. In tale data non è stato possibile effettuare il campionamento sul punto nel canale di sponda destra causa mancanza d'acqua.

15

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 – 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

4.4 Percolato

Vengono riportati in **Allegato 1**:

- I rapporti di prova dei controlli analitici trimestrali su PercA e PercB e la tabella riepilogativa. Quest'ultima contiene i risultati dell'anno presente (dati 2024, ai sensi dell'A.D. n. 1929/2022) ma non fornisce, per la variazione dei parametri e frequenze prescritti dai diversi provvedimenti emessi, l'informazione relativa al trend con l'anno precedente (dati 2023, ai sensi dell'A.D. n. 3407/2009);
- La caratterizzazione ai fini dello smaltimento del PercB;
- Volumi prodotti e smaltiti PercA e PercB.

4.5 Qualità dell'aria

Vengono riportati in **Allegato 2** i risultati dell'anno presente (dati 2024, ai sensi dell'A.D. n. 1929/2022) senza specificare, per la variazione dei parametri e frequenze prescritti dai diversi provvedimenti emessi, l'informazione relativa al trend con l'anno precedente (dati 2023, ai sensi dell'A.D. n. 3407/2009):

- Monitoraggio parametro PM10: registrati superiori del valore di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pari al 80% del limite di legge, sia per i punti di monte (2 valori giornalieri) che per quelli di valle (3 valori giornalieri), come sotto riportato:

Livelli di guardia (80% limite di legge)		MONTE
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		40
sab	30/03/2024	49
dom	31/03/2024	41

Livelli di guardia (80% limite di legge)		VALLE
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		40
dom	01/02/2024	48
lun	30/03/2024	53
mar	31/03/2023	40

Si segnala che gli unici due superiori del livello di guardia presso la stazione di monte – presenti anche nella centralina di valle – vengono registrati durante giornate di assenza personale e di lavorazioni (sabato 30 e domenica 31 marzo) confermando, in questo caso, il non coinvolgimento delle attività dell'impianto nella determinazione del parametro.

16

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 – 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

Inoltre, considerando, come benchmark, il limite medio giornaliero prescritto dal D. Lgs. n. 155/2010, pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superarsi, per lo stesso decreto, più di 35 volte per anno civile, l'occorrenza degli outliers si riduce sia per i punti di monte (nessun supero) che per quelli di valle (1 valore giornaliero, con valore massimo pari a $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Di questi ultimi tre superi del livello di guardia nella stazione di valle, due si manifestano, come detto sopra, durante giornate di chiusura della discarica e delle attività di cantiere. (domenica 5 febbraio).

Il superamento del limite di legge, occorso in data 05 febbraio ($53 \mu\text{g}/\text{m}^3$, presso la stazione di valle), risulta invece non correlabile a specifiche attività ma potrebbe derivare dal passaggio di mezzi in situ o da attività che esulano dall'impianto.

I valori medi annui, sia per il punto di monte ($13 \mu\text{g}/\text{m}^3$) che per quello di valle ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$), si attestano ben sotto il limite medio annuo prescritto dal D. Lgs. n. 155/2010, pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

I valori medi annui relativi al 2024 sono paragonabili ai valori medi annui relativi all'anno precedente.

- Rapporti di prova dei controlli analitici e tabella riepilogativa relativi a: Acido solfidrico, Ammoniaca, Mercaptani totali, Metano, COV (Composti Organici Volatili).
I livelli di guardia, ai sensi della DGR n. 1240/2012 e così come richiamati dall'A.D. n. 1929/2022 (per i parametri: Acido solfidrico, Ammoniaca, Mercaptani totali) risultano rispettati.

Si riportano in Allegato 2 i dati relativi al monitoraggio in continuo, a cadenza mensile, dei parametri sopra elencati.

4.6 Biogas

In **Allegato 5** si presentano le caratteristiche fisico chimiche dei parametri relativi al biogas convogliato dalla sezione di aspirazione alla torcia di combustione.

Il progetto approvato per la chiusura della discarica prevede l'installazione di una nuova torcia di combustione, di taglia inferiore a quella attualmente installata, al fine di garantire una migliore continuità di funzionamento adattandosi alla naturale diminuzione di produzione di biogas.

Al termine del funzionamento della torcia verrà inviato il biogas al biofiltro, la cui installazione è prevista entro l'anno 2025.

La progressiva digestione anaerobica della frazione organica presente nel rifiuto abbancato, senza apporto di nuovo rifiuto, segue un decremento naturale in termini di portata generata e di tenore di metano.

Si allegano in particolare:

- Comunicazioni sospensioni e riavvi di funzionamento;
- I valori relativi alle portate medie dei flussi;
- Interventi di manutenzione.

4.7 Monitoraggio della stabilità della discarica

Il monitoraggio piezometrico ed inclinometrico consiste in letture eseguite con cadenza mensile mediante la strumentazione di controllo ubicata come indicato nella planimetria (**Allegato 4**).

Viene riportato in **Allegato 3** il riepilogo di tali attività. In particolare:

- Tabella di riepilogo delle letture mensili piezometriche eseguite dallo staff interno;
- Relazioni mensili letture inclinometriche ditta esterna incaricata.

Letture piezometriche

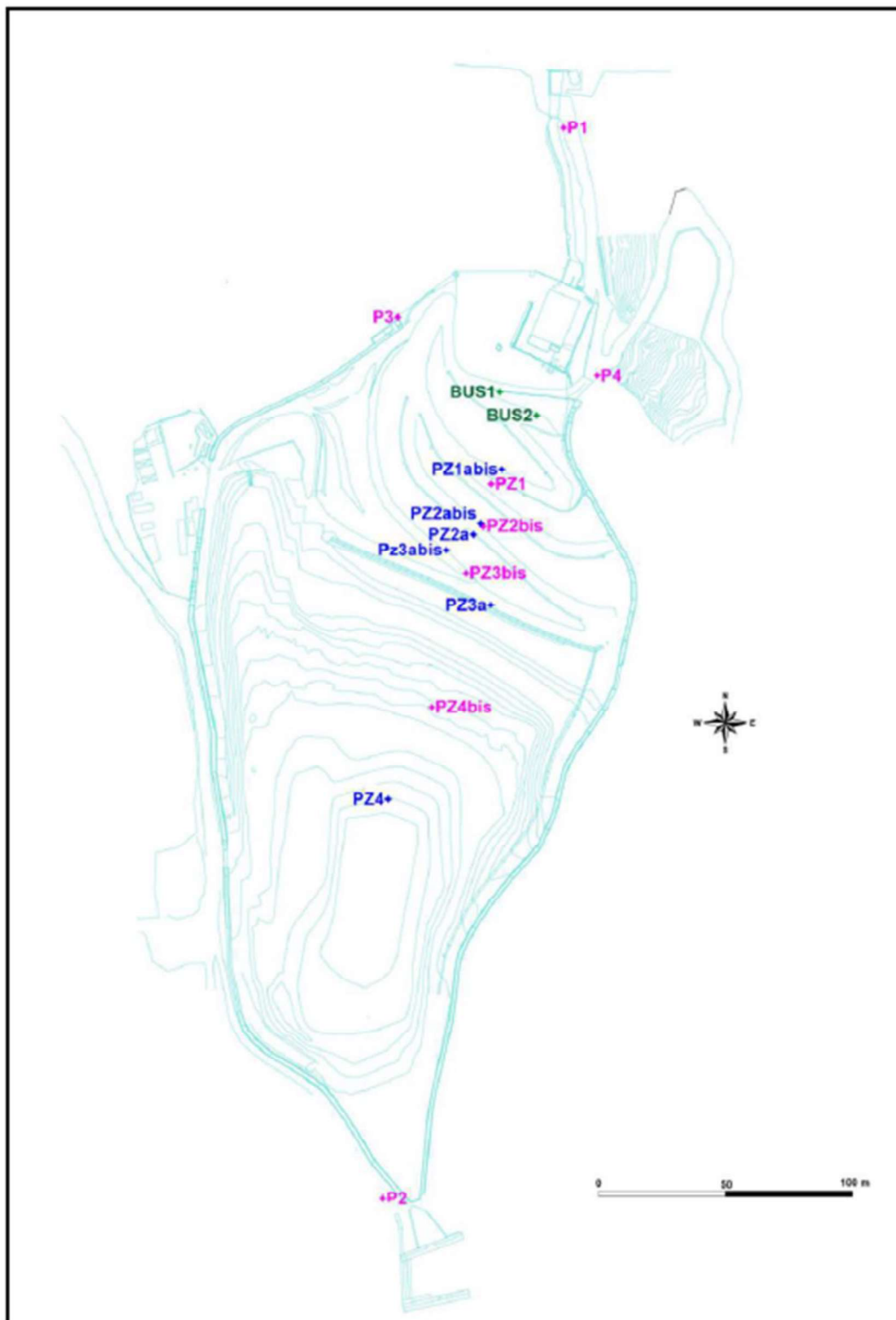
La tabella riepilogativa riporta i valori e gli andamenti, per l'anno 2024, dei piezometri prescritti dall'A.D. n. 1929/2022 (PZ_4, PZ_3a, PZ_2a, PZ_1) riferiti alla testa tubo interno. Si segnala, riprendendo quanto comunicato in risposta all'ultimo RIA con Prot. n. 3969 del 14/03/2024, quanto segue per i piezometri PZ_4 e PZ_3a, per i quali si registrano livelli di soggiacenza non soddisfacenti.

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 – 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it



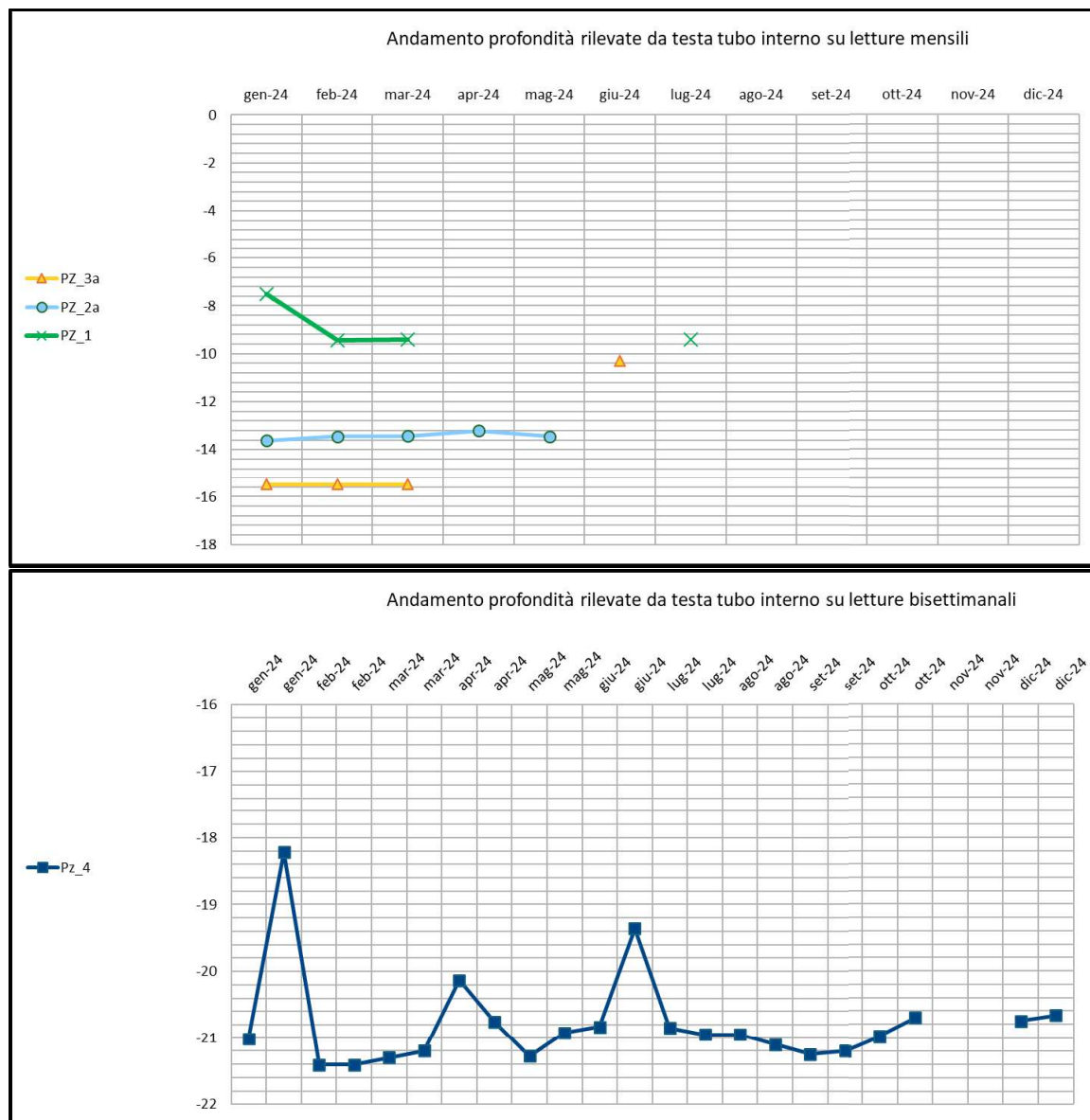
Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
 Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
 Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
 Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

Nel corso del 2024 l'evoluzione dell'attività di capping definitivo ha limitato l'attività di monitoraggio piezometrico causa interferenza con le attività di cantiere.



Si segnala l'ostruzione del piezometro PZ-2a come da nota Amiu n. 3696 del 14/03/2024.

Piezometro PZ 4

Tale piezometro presenta valori di soggiacenza inferiori rispetto a quello definitivo dal livello di guardia.

Prima di procedere con interventi più impattanti, quali la realizzazione di un nuovo piezometro in sostituzione dell'esistente, è necessario tener conto che ai lavori di capping definitivo consegnerà una modifica della quantità ed ubicazione dei piezometri. In particolare, il futuro piezometro PZ5 sorgerà nei dintorni dell'attuale PZ4 e potrà essere oggetto di analisi più approfondite.

20

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova

Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova

Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109

Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

Piezometro PZ_3a

Il costante dato di 15 m da p.c. è spiegabile con un'ostruzione del tubo che impedisce al freatimetro di indagare profondità maggiori dove ragionevolmente si rileva il livello di falda. Come sopra esposto relativamente al piezometro PZ 4, al termine dei lavori di capping definitivo conseguirà una modifica della quantità ed ubicazione dei piezometri. In particolare, in una porzione di discarica in oggetto di interventi di riprofilatura e posa del pacchetto drenante e di impermeabilizzazione, come quella dove insiste il piezometro PZ_3a, non sarebbe ragionevole, prima della fine dei lavori, procedere con una nuova trivellazione.

Letture inclinometriche

Lo svolgimento dell'incarico a professionisti esterni per eseguire le letture inclinometriche, per l'anno 2024 si articola come segue:

- Da gennaio a maggio: "M3D Costruzioni Speciali S.r.l.";
- Da giugno a settembre: "Geo Tech S.r.l.";
- Da settembre a dicembre "M3D Costruzioni Speciali S.r.l.";

Nel mese di settembre è stata effettuata una doppia campagna di letture inclinometriche, causa contenzioso iniziato con la Ditta Geo Tech S.r.l. a causa di mancato rispetto delle clausole contrattuali.

Al cambio di affidamento è seguita l'esecuzione di una nuova misura di zero per tutti i tubi inclinometrici presenti presso il sito.

Rimandando alle relazioni allegate per maggiori dettagli, si riepilogano le considerazioni elaborate dalle imprese affidatarie in occasione delle letture conclusive.

Considerazioni di M3D Costruzioni Speciali S.r.l. in occasione della lettura di gennaio 2024:

Tubo Inclinometrico BUS1

L'inclinometro BUS1 è posizionato nella porzione inferiore della discarica, immediatamente a monte delle vasche di raccolta del percolato, nella porzione mediana dell'area.

Con la lettura attuale non si evidenzia alcun movimento o deformazione significativo e le modeste cuspidi presenti risultano al disotto di 1.2 mm. Ugualmente nel grafico per sommatoria il valore massimo risulta inferiore a 5.0 mm senza spostamenti di rilievo rispetto alle precedenti misure.

Non si evidenzia una direttrice preferenziale di movimento. Con la lettura eseguita è stato possibile misurare e rilevare il tubo per tutta la sua lunghezza (16.0 m).

Tubo Inclinometrico BUS2

L'inclinometro BUS2 è posizionato nella porzione inferiore della discarica, immediatamente a monte delle vasche di raccolta del percolato, spostato più a E rispetto al precedente.

Con la lettura mensile non si evidenziava alcun movimento o deformazione significativa in evoluzione e le curve hanno una buona ricopertura. La cuspidi a 15 m non presenta alcuna evoluzione.

21

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

Con la lettura eseguita è stato possibile misurare e rilevare il tubo per tutta la sua lunghezza (17.5 m). Il confronto costante con le deformazioni a testa tubo e le misure sui targhet topografici in prossimità dei tubi non hanno evidenziato scostamenti di rilievo.

Considerazioni di M3D Costruzioni Speciali S.r.l. in occasione della lettura di marzo 2024:

Tubo Inclinometrico BUS2

Durante la verifica della strumentazione di monitoraggio del 07_03_2024 presso il sito della Discarica di località Birra in Comune di Busalla, non è stato possibile eseguire la misurazione dell'inclinometro BUS2, posizionato nella porzione inferiore della discarica, immediatamente a monte delle vasche di raccolta del percolato, in quanto a seguito delle lavorazioni di sistemazione della discarica che hanno comportato l'innalzamento del piano campagna, il tubo inclinometrico è stato allungato.

Le modifiche sia della Testa Tubo sia del piano campagna rendono pertanto non comparabili la misurazione con le precedenti eseguite.

Risulta pertanto necessario, per il proseguimento delle attività terminare le lavorazioni in atto e ottenute le quote di TT e piano campagna definitive procedere con una nuova misura di taratura.

Considerazioni di M3D Costruzioni Speciali S.r.l. in occasione della lettura di maggio 2024:

Tubo Inclinometrico BUS1

L'inclinometro BUS1 è posizionato nella porzione inferiore della discarica, immediatamente a monte delle vasche di raccolta del percolato, nella porzione mediana dell'area.

Con la lettura attuale non si evidenzia alcun movimento o deformazione significativo e le modeste cuspidi presenti risultano al di sotto di 1.0 mm.

Ugualmente nel grafico per sommatoria il valore massimo risulta inferiore a 5.0 mm senza spostamenti di rilievo rispetto alle precedenti misure. Non si evidenzia una direttrice preferenziale di movimento.

Tubo Inclinometrico BUS2

L'inclinometro BUS2 è posizionato nella porzione inferiore della discarica, immediatamente a monte delle vasche di raccolta del percolato, spostato più a E rispetto al precedente.

Come anticipato in premessa, a seguito delle lavorazioni di sistemazione della discarica che hanno comportato l'innalzamento del piano campagna, il tubo inclinometrico è stato allungato. Le modifiche sia della Testa Tubo sia del piano campagna rendono non comparabili eventuali misurazioni con le precedenti.

Risulta pertanto necessario, per il proseguimento delle attività terminare le lavorazioni e ottenute le quote di TT e piano campagna definitive procedere con una nuova misura di taratura ad oggi non realizzata.

Considerazioni di Geo Tech S.r.l. in occasione della lettura di giugno 2024:

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

La lettura del mese di maggio 2024 si riferisce alla condizione di zero.

Considerazioni di Geo Tech S.r.l. in occasione della lettura di settembre 2024:

Tubo Inclinometrico BUS1

Rispetto alla lettura di 0 non sono stati rilevati incrementi di deformazione significativi.

Tubo Inclinometrico BUS2

Rispetto alla lettura di 0 non sono stati rilevati incrementi di deformazione significativi. Nel grafico degli spostamenti si evidenzia la deriva del tubo nella parte sommitale (0-1.5m) dovuta alla installazione al di sopra del piano campagna

Considerazioni di M3D Costruzioni Speciali S.r.l. in occasione della lettura di settembre 2024:

Tubo Inclinometrico BUS1

L'inclinometro BUS1 è posizionato nella porzione inferiore della discarica, immediatamente a monte delle vasche di raccolta del percolato, nella porzione mediana dell'area.

Con la lettura attuale non si evidenzia alcun movimento o deformazione significativo e le modeste cuspidi presenti risultano sempre intorno a 1.0 mm.

Ugualmente nel grafico per sommatoria il valore massimo risulta inferiore a 10.0 mm senza spostamenti di rilievo rispetto alle precedenti misure.

Non si evidenzia una direttrice preferenziale di movimento.

Con la lettura eseguita è stato possibile misurare e rilevare il tubo per tutta la sua lunghezza (16.0 m).

Tubo Inclinometrico BUS2

L'inclinometro BUS2 è posizionato nella porzione inferiore della discarica, immediatamente a monte delle vasche di raccolta del percolato, spostato più a E rispetto al precedente.

Come anticipato in premessa, a seguito delle lavorazioni di sistemazione della discarica che hanno comportato l'innalzamento del piano campagna, il tubo inclinometrico è stato allungato. Le modifiche sia della Testa Tubo sia del piano campagna nonché la non cementazione del tubo, rendono non comparabili eventuali misurazioni con le precedenti né possibili verifiche attualmente. Risulta pertanto necessario, per il proseguimento delle attività terminare le lavorazioni e ottenute le quote di TT e piano campagna definitive procedere con una nuova misura di taratura ad oggi non realizzata.

Considerazioni di M3D Costruzioni Speciali S.r.l. in occasione della lettura di dicembre 2024:

Tubo Inclinometrico BUS1

L'inclinometro BUS1 è posizionato nella porzione inferiore della discarica, immediatamente a monte delle vasche di raccolta del percolato, nella porzione mediana dell'area.

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova

Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 - 16121 Genova

Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109

Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

Con la lettura attuale non si evidenzia alcun movimento o deformazione significativo e le modeste cuspidi presenti risultano sempre intorno a 1.0 mm in linea con le misurazioni precedenti. Ugualmente nel grafico per sommatoria il valore massimo risulta inferiore a 10.0 mm senza spostamenti di rilievo rispetto alle precedenti misure.

Non si evidenzia una direttrice preferenziale di movimento.

Con la lettura eseguita è stato possibile misurare e rilevare il tubo per tutta la sua lunghezza (16.0 m).

Tubo Inclinometrico BUS2

L'inclinometro BUS2 è posizionato nella porzione inferiore della discarica, immediatamente a monte delle vasche di raccolta del percolato, spostato più a E rispetto al precedente.

Come anticipato in premessa, a seguito delle lavorazioni di sistemazione della discarica che hanno comportato l'innalzamento del piano campagna, il tubo inclinometrico è stato allungato. Le modifiche sia della Testa Tubo sia del piano campagna nonché la non cementazione del tubo, rendono non comparabili eventuali misurazioni con le precedenti né possibili verifiche attualmente. Risulta pertanto necessario, per il proseguimento delle attività terminare le lavorazioni e ottenere le quote di TT e piano campagna definitive procedere con una nuova misura di taratura ad oggi non realizzata.

5. RIA ANNO RIFERIMENTO 2023

In riferimento alla nota Arpal Registro Ufficiale n. 0003242.03-02-2025 avente come oggetto: Comunicazione esiti controlli art 29-decies comma 3 D lgs 152/06 ssmmii – Anno 2024 – Discarica per RSU sita in località Birra nel Comune di Busalla (Ge), si comunicano i seguenti chiarimenti ed integrazioni:

- i valori delle misure piezometriche presenti nella Relazione relativa all'anno 2024 sono state riferite ed espresse da testa tubo, intendendo la bocca del tubo piezometrico;
- nella relazione annuale anno riferimento 2023 le tabelle Excel inviate hanno come sola unità di misura [mg/l], omettendo di specificare l'unità di misura per esteso. Nell'AIA n. 1929/2022 per le acque superficiali si citano Azoto Nitroso, Azoto Ammoniacale e Azoto Nitrico, come riportato nella tabella delle acque sotterranee che fa riferimento alle DGR 1240/2010 tab.1. Nella restituzione dei dati derivanti dalle analisi Amiu ha espresso nelle acque superficiali, coerentemente con l'AIA:
Azoto Ammoniacale come [mg/l NH₄⁺]
Azoto Nitrico come [mg/l NO₃]
Azoto Nitroso come [mg/l NO₂];
- la realizzazione del biofiltro prevista nell'atto PD 1929/2022 sarà terminata entro l'anno 2025 unitamente all'installazione della torcia di combustione biogas di taglia inferiore all'originaria.

Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento del Comune di Genova
Sede Legale, Direzione e Uffici Amministrativi: Via G. D'Annunzio, 27 – 16121 Genova
Reg. Imp. GE R.E.A. 355781 C.F. e P.I. 03818890109
Capitale sociale: 14.143.276,00 i.v.

Tel 010 558113 - Fax 010 5584515 - info@amiu.genova.it - amiu@pec.amiu.genova.it

www.amiu.genova.it

In riferimento alle azioni di miglioramento definite da Amiu e riportate all'interno della relazione sull'anno di esercizio 2023:

- l'intensificazione della cadenza da mensile a bisettimanale per il monitoraggio in PZ_4, attuata nel 2024, ha dimostrato un costante superamento del relativo livello di guardia, come da monitoraggio contenuto nella presente relazione;
- al termine dei lavori di capping definitivo è prevista la realizzazione di nuovi piezometri in luogo di quelli esistenti. In seguito alla realizzazione dei nuovi piezometri è prevista la redazione di un piano di gestione delle emergenze, legato alla presenza di percolato nel corpo rifiuti, contenente specifiche procedure e misure da adottare in caso di superamento dei livelli critici di percolato, in corrispondenza dei piezometri di nuova realizzazione. Si considera che l'ultimazione dei lavori di capping definitivo diminuisca ulteriormente l'infiltrazione e la formazione del percolato nel corpo discarica. Il movimento terra e le lavorazioni propedeutiche alla posa del pacchetto definitivo di capping possono aver variato la funzionalità dei piezometri inducendo una risposta non rappresentativa del reale accumulo di percolato nel corpo rifiuti;
- i limiti di quantificazione dei parametri Benzo a pirene e PFOS presenti fanno riferimento alle DGR 1240/2010 tab.1;
- Per parametro Benzo a pirene nella Dlgs 172/2015 tabella 1 A il limite della CMA (concentrazione massima ammissibile) è di 0.27 microg/l; nei rapporti di prova del laboratorio esterno il limite di quantificazione (LQ) è di 0.001 microg/l;
- Per parametro PFOS nella Dlgs 172/2015 tabella 1 A il limite della CMA (concentrazione massima ammissibile) è di 36 microg/l; nei rapporti di prova del laboratorio esterno il limite di quantificazione (LQ) è di 0.01 microg/l.

6. CONCLUSIONI

Complessivamente si ritiene che i lavori di manutenzione generale eseguiti negli ultimi anni sulle coperture, sui sistemi di regimazione delle acque, del percolato e di estrazione del biogas, abbiano prodotto miglioramenti rispetto agli indicatori ambientali generali, nelle more di completamento dei lavori in fase in corso per la copertura definitiva del sito.

7. ALLEGATI

Allegato 1: Monitoraggio acque e percolati

Allegato 2: Monitoraggio qualità dell'aria

Allegato 3: Relazioni piezometriche e inclinometriche

Allegato 4: Planimetria generale stato attuale

Allegato 5: Torcia biogas: dati e manutenzioni

Allegato 6: Dati meteorologici

Allegato 7: Interventi di derattizzazione e disinfestazione

Allegato 8: Comunicazione spostamento centralina controllo aria valle

Allegato 9: Rapporto di Ispezione Ambientale – Anno 2024

Allegato 10: Percolato immesso in fognatura

Allegato 11: Manutenzione centraline controllo aria