

# **CONSORZIO INTERCOMUNALE DI MALSAPELLO**

Via Roma, 20 – 16048 REZZOAGLIO (GE)

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI  
IN LOC. MALSAPELLO – COMUNE DI REZZOAGLIO

## **RELAZIONE DI SINTESI DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)**

**ANNO 2023**

(Ai sensi dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n° 2145 del 06/10/2017 e s.m.i.)

MAGGIO 2024

IL RESPONSABILE TECNICO  
Dott. Sergio Falzetti

## **Premessa**

Il Consorzio Intercomunale di Malsapello è attualmente titolare dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) n. 2145 rilasciata dalla Città Metropolitana di Genova in data 06/10/2017, tale P.D. ha approvato il Progetto di chiusura definitiva e relativo Piano di Monitoraggio e Controllo la cui applicazione, tuttavia, è stata prevista a partire dal giorno 01/07/2018, a seguito di formale richiesta di proroga, approvata con il PD. n. 54/2018 del 15.01.2018.

In riferimento al PMC, si redige, per l'anno 2023, la presente relazione tecnica relativa alle attività di monitoraggio e controllo della discarica per rifiuti urbani indifferenziati denominata "Malsapello" – Comune di Rezzoaglio, in conformità alle condizioni prescritte dalla autorizzazione AIA n. 2145/2017.

Si precisa, inoltre, che nell'anno 2023 i controlli sono stati eseguiti dallo Studio Associato Chemilab (accreditato ai sensi della norma ISO 17025 con N. 1684L) secondo prescrizioni del PMC allegato all'AIA n. 2145/2017.

Nel dettaglio la presente relazione è finalizzata alla valutazione della conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA attraverso la comparazione dei dati raccolti nel 2023 con gli esiti degli anni precedenti, i limiti normativi (ove presenti) e i livelli di guardia attualmente in vigore.

Nel seguito si riporta principalmente l'analisi e il commento dei dati che hanno evidenziato uno scostamento dai limiti di riferimento (ove presenti) o dal trend storico delle misure e la descrizione delle procedure attivate per verificare il ripristino delle condizioni di normalità.

Pertanto, le frequenze dei campionamenti ed i parametri analizzati sono stati quelli previsti nel PMC in corso di validità ed ha riguardato le seguenti matrici:

1. ARIA MONTE/VALLE MENSILE
2. BIOGAS MENSILE A MONTE BIOFILTRO
3. POZZI BIOGAS MENSILE
4. GAS SPY MENSILE
5. EMISSIONI DIFFUSE
6. BIOFILTRO USCITA (convogliata)
7. PIEZOMETRI
8. ACQUE SUPERFICIALI RIO MALSAPELLO
9. ACQUE METEORICHE
10. PERCOLATO
11. SCARICO DEPURATORE
12. PARAMETRI METEOCLIMATICI

## **RIEPILOGO SINTETICO DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO RELATIVO ALL'ANNO 2023**

Si riporta di seguito una valutazione sintetica del piano di monitoraggio e controllo relativo all'anno 2023, suddivisi per le diverse matrici ambientali.

### **Qualità Aria Monte/Valle**

Secondo quanto prescritto nel nuovo PMC allegato all'AIA 1569/2017, il monitoraggio è stato organizzato in n. 2 stazioni nuove denominate "Monte" a monte della discarica e "Valle" a valle del corpo della discarica.

Tutto il corpo di discarica è stato, nel corso dei lavori realizzati nel 2018, completamente coperto con telo impermeabile in HDPE, mentre nel 2023 non sono stati fatti lavori che possano aver apportato modifiche alla qualità dell'aria dovuta al corpo della discarica.

Con il PD n. 671/2021, integrato con il PD 724/2021, sono stati approvati dei nuovi livelli di guardia che sono stati presi a riferimento per la verifica dei risultati del monitoraggio dell'anno 2023.

Da una prima analisi dei risultati non si rilevano particolari criticità e tutti i parametri per i quali sono stati approvati i nuovi livelli di guardia sono inferiori ai limiti di rilevabilità o comunque non superano i suddetti livelli di guardia.

### **Emissioni gassose**

#### **BIOGAS A MONTE BIOFILTRO - POZZI BIOGAS - BIOFILTRO USCITA (convogliata)**

Nel corso del 2023 sono stati fatti campionamenti mensili su tutti i pozzi esistenti (da 1 a 6) e sul flusso convogliato a monte del biofiltro ed un campionamento annuale sul flusso convogliato a valle dell'impianto di trattamento.

Il giorno 26 settembre 2023 sono iniziati i lavori per la realizzazione di 4 nuovi pozzi per la captazione del biogas prodotto, in particolare, dall'ultimo lotto sommitale degli abbancamenti dei rifiuti urbani conferiti fino al 23 gennaio 2015; tali lavori sono terminati in data 9 ottobre ed il giorno 17 ottobre è stato effettuato il loro primo monitoraggio.

I pozzi vecchi, in linea con quanto misurato negli anni scorsi, hanno dato valori significativi di metano solo per i pozzi (4, 5 e 6) posizionati alla sommità del terzo lotto; per quanto riguarda i nuovi pozzi (n. 7, 8, 9 e 10) campionati dal mese di ottobre, al termine di un breve periodo di assestamento hanno evidenziato un contenuto di metano significativo oscillante tra l'8% ed il 49% dovuto probabilmente a fatto che il flusso aspirante aveva iniziato a svuotare il corpo sommitale della discarica coperto dal telo impermeabile e dal limo sigillante.

Per quanto riguarda il flusso convogliato verso l'impianto (proveniente fino a settembre 2023 solamente dai pozzi esistenti (sei) ha dato valori (simili a quelli degli anni precedenti) sempre inferiori al 1,8 %, con un valore medio pari a 1,01 %; il collegamento, avvenuto a metà ottobre, dei nuovi pozzi ha portato un certo aumento del valore del metano fino a raggiungere il 3,7% portando la media annuale fino ad un valore pari a 1,27%.

Per quanto riguarda il flusso convogliato in uscita dal biofiltro, campionato in data 16/11/2023, le concentrazioni degli inquinanti risultano conformi ai valori limite criticità.

Per quanto riguarda gli autocontrolli ("controllo pozzi biogas" – pag. 10 del PMC) si allega la cartella relativa all'anno 2023 facendo presente che la loro frequenza è passata, dal secondo trimestre 2020, da settimanale a mensile e che non sono state riscontrate delle criticità

## **Gas Spy**

Al fine di monitorare un eventuale migrazione dei gas di discarica all'esterno del corpo rifiuti sono stati realizzati n. 4 gas spy oggetto di monitoraggio a cadenza mensile a partire dal mese di luglio 2018, mentre a partire da aprile 2021 la frequenza di questo monitoraggio è diventata trimestrale. Esaminando i risultati ottenuti nel corso dell'anno 2023, relativi alla concentrazione di composti metanici, non sono state rilevate significative concentrazioni del gas a riprova della scarsa produttività della discarica.

Mentre per quanto riguarda i composti volatili non metanici, in 7 casi sui 16 campionamenti effettuati nel corso dell'anno, hanno raggiunto valori di poco superiori al limite di rilevabilità arrivando ad un massimo di 5,0 mg/m<sup>3</sup>. Tuttavia, considerando che il metano (indicatore maggiormente significativo per verificare l'eventuale fuga di biogas all'esterno) risulta essere sempre al di sotto dei limiti di rilevabilità, si può ragionevolmente supporre che i valori di COV registrati siano da ascrivere ad altri fattori legati ai processi organici di decomposizione della porzione superficiale del suolo e non a fughe di gas dal corpo della discarica.

## **Emissioni diffuse**

Il campionamento delle emissioni diffuse è stato introdotto ex-novo dal nuovo PMC e deve essere fatto con frequenza trimestrale su n. 30 punti distribuiti sul corpo della discarica; nel 2023 i campionamenti trimestrali sono stati effettuati, rispettivamente, in data 10/03/2023, 23/06/2023, 04/08/2023 e 24/11/2023 ed i relativi risultati sono riportati all'interno di una Nota Tecnica, che si allega nella cartella Monitoraggi, che dettaglia anche i criteri e le procedure utilizzate. In ogni campagna effettuata non è stata rilevata presenza significativa di metano (concentrazioni sempre inferiori ai limiti di rilevabilità: < 1 mg/mc).

## **Acque sotterranee**

I dati relativi a tre piezometri (uno a monte, uno intermedio a lato degli uffici e uno a valle) hanno dato esiti solitamente compresi all'interno dei limiti normativi.

Il Piezometro PV2 di valle è risultato parzialmente compromesso per cui è stato necessario presentare un documento di Analisi di Rischio che è stato approvato con il PD n. 177/20 con l'approvazione di specifici valori di CSR per i parametri Mn, Fe, Ni, Ammoniaca e Nitrati.

Successivamente il Consorzio ha provveduto a presentare una revisione generale dei livelli di guardia (comprendente anche i livelli di guardia provvisori così come richiesto al punto d) del PD 671/2021); tale revisione è stata approvata con Pd n. 174/2021 e successiva rettifica con PD n. 384/2021 comprensiva dell'Allegato contenente l'elenco dei parametri per cui sono stati approvati i nuovi livelli di guardia.

Nei monitoraggi del 2023 tutti i parametri monitorati sono inferiori ai limiti come risulta evidente dalla tabella riepilogativa in excel allegata alla relazione annuale nella quale sono state inserite due colonne riportanti i nuovi limiti di guardia (una per il PV1 e una per il PV2 come risulta dall'Analisi di Rischio approvata), approvati con i PD n. 174/21 e n. 384/21 sopra richiamati.

## **Acque superficiali**

Nel 2023, secondo quanto previsto nel PD n. 177/2021, sono state campionate, in data 27/11/2023, anche le acque del rio Malsapello (all'altezza del ponte della SP 586); i risultati non hanno evidenziato superi dei limiti di CSC previsti dalla normativa (si allegano referto e relativo verbale nell'ultima cartella di invio dei monitoraggi analitici 2023).

## **Acque Meteoriche**

Il campionamento delle acque meteoriche è stato effettuato con frequenza semestrale sui canali di gronda di destra e di sinistra non evidenziando valori significativi dei vari parametri indicatori di eventuali influenze dovute ai rifiuti presenti nel corpo della discarica (NH<sub>4</sub>, Nitrati ecc); a questo proposito si fa presente che i lavori di copertura con telo in HDPE realizzati nel 2018 hanno migliorato in modo significativo il loro confinamento.

### Percolato

I valori dei parametri chimici monitorati nel percolato si mantengono su valori non particolarmente alti molto simili a quelli degli anni scorsi a dimostrazione di un percolato poco concentrato.

Anche nel 2023 sono state eseguite le analisi per la caratterizzazione del percolato; i risultati confermano che trattasi di percolato relativamente poco concentrato con caratteristiche di non pericolosità del percolato prodotto dalla discarica di Malsapello.

Il giorno 6 agosto 2018 è stato installato un contatore volumetrico in entrata al depuratore che al 31 dicembre 2023 segnava 17.376 mc caricati, mentre in data 31/12/2022 il contatore segnava 14.567 mc per un totale, pertanto, di percolato prodotto e caricato nel corso dell'anno 2023, pari a 2.809 mc.

### Scarico dall'impianto di depurazione

Per quanto riguarda lo scarico del depuratore del percolato prodotto dalla discarica, nel corso dell'anno 2023, è stato seguito quanto previsto nell'AIA n. 2145/2017.

L'impianto di depurazione nel corso dell'anno 2023 ha scaricato 1.242 mc di permeato trattato rispettando i limiti normativi prescritti.

### Parametri meteorologici

In data 8 luglio 2020 (coordinate nuova stazione meteo installata all'interno della discarica di Malsapello Lat: 44.506977 Long: 9.358707).

Le caratteristiche principali della stazione meteo installata sono di seguito elencate:

- Sensore velocità vento
- Sensore direzione vento
- Sensore temperatura/umidità
- Pluviometro
- Sensore per il calcolo dell'evaporazione
- Barometro
- Datalogger e relativo software di gestione dei dati anche in remoto tramite SIM

La stazione meteo nel corso dell'anno 2023 ha funzionato in modo regolare, tranne che per giorni dal 2 al 4 novembre 2023, nel corso dei quali il pluviometro installato non ha misurato in modo adeguato la pioggia caduta, pertanto, nel riepilogo mensile dei dati di pioggia cumulata sono stati aggiunti 230 mm ricavati da quanto misurato in più dalla vicina stazione di Parazzuolo rispetto a quanto misurato dalla stazione posizionata nella nostra discarica.

Questo ha permesso di ricavare una tabella in excel con i dati mensili fino ad avere, pertanto, **un dato stimato di pioggia cumulata, per l'anno 2023, pari a 2.658 mm**; si forniscono inoltre due file in excel scaricati direttamente dalla centralina meteo che registra i dati con frequenza oraria e 12 file in pdf riportanti i grafici di pioggia cumulata per ciascun mese del 2023.

Al fine di individuare eventuali problematiche relative al funzionamento della nostra stazione meteo si procede con regolarità almeno settimanale a confrontare i dati con quelli delle stazioni meteo più vicine (stazione meteo di Cabanne distante circa 2 km dalla discarica e stazione meteo di Parazzuolo, situata a circa 4 km in linea d'aria (entrambe facenti parte del circuito Limet Centro Meteo Ligure).

## Conclusioni

Come evidenziato nella relazione generale, si evidenzia che durante tutto il 2023 in discarica non è stata effettuata alcuna attività di conferimento rifiuti in quanto la discarica è chiusa dal 23 gennaio 2015, mentre è stata portata a compimento, nelle more del completamento del capping finale, la messa in sicurezza ambientale dell'intera discarica attraverso l'impermeabilizzazione eseguita nel 2018 (come previsto dal progetto approvato in AIA).

Il monitoraggio è stato effettuato in conformità a quanto prescritto all'interno del PMC allegato al P.D. n. 2145/2017 e ss.mm.ii.

Come riportato nei dettagli della presente relazione tecnica, il controllo delle diverse matrici ambientali, finalizzato alla verifica del corretto esercizio di impianto, non ha evidenziato particolari criticità; a partire dal mese di aprile 2021 è poi stato applicato quanto previsto nei PD 671/2021 e 724/2021 sia per quanto riguarda le frequenze che i nuovi limiti legati all'approvazione dell'analisi di rischio.

Si sottolinea che, anche in ragione delle attuali condizioni di esercizio dell'impianto (assenza di attività significative in discarica), il protocollo di monitoraggio e controllo attualmente in vigore garantisce un elevato grado di prevenzione e protezione da eventuali episodi di compromissione ambientale da parte dell'impianto di discarica,

In merito agli obiettivi di miglioramento delle prestazioni ambientali, si ritiene che la definitiva chiusura dell'impianto, una volta realizzata la copertura finale, favorirà un'ulteriore diminuzione degli impatti ambientali tenendo anche conto della tipologia di impianto oggetto di controllo costituito da una discarica di Rifiuti Solidi Urbani.

Pertanto, tenendo conto di tutte le attività di monitoraggio effettuate, dei dati raccolti e verificati alla luce della normativa vigente e delle prescrizioni contenute all'interno dell'AIA, si esprime un giudizio positivo in merito all'efficacia degli autocontrolli effettuati che assicurano un elevato grado di controllo e prevenzione dell'ambiente.

In fede

Rezzoaglio, li 31/05/2024

IL DIRETTORE TECNICO



*Allegati (su supporto informatico - pdf):*

1. ARIA MONTE\_VALLE MENSILE
2. BIOGAS MENSILE A MONTE BIOFILTRO
3. POZZI BIOGAS MENSILE
4. GAS SPY MENSILE
5. EMISSIONI DIFFUSE
6. BIOFILTRO USCITA (convogliata)
7. PIEZOMETRI
8. ACQUE SUPERFICIALI (RIO MALSAPELLO) – PD n. 177/2021
9. ACQUE METEORICHE
10. PERCOLATO
11. SCARICO DEPURATORE
12. DATI METEO CLIMATICI
13. Riepilogo monitoraggi ambientali 2023 (solo in excel)