

Ecologica Sangro S.p.A.

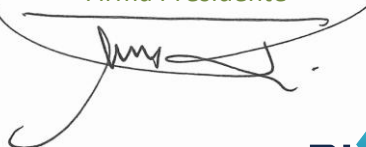
Contrada Cerratina di Lanciano Strada Comunale S. Giovanni snc - Località Cerratina 66034 Lanciano (CH)



DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Regolamento EMAS 1221/2009/CE
Regolamento 1505/2018/CE e 2026/2018/CE
Edizione 10 - Revisione 1 - Triennio 2024-2026
Data di emissione del documento 15/04/2025
Dati aggiornati al 31/12/2024

Firma Presidente



SOMMARIO

PREMESSA.....	3
1 ANAGRAFICA AZIENDALE.....	4
LA POLITICA AZIENDALE	5
2 CONTESTO AZIENDALE, SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE DEL SISTEMA	6
3 L’IMPIANTO DI RECUPERO ENERGETICO DEL GAS DI DISCARICA.....	12
4 RELAZIONI CON LE PARTI INTERESSATE	18
4.1 I rapporti con le comunità locali	18
4.2 I rapporti con i fornitori e gli appaltatori	18
4.3 Coinvolgimento del personale	18
5 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	19
6 CONTESTO TERRITORIALE.....	20
6.1 Impianti di gestione rifiuti.....	20
7 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	21
8 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	22
9 ASPETTI AMBIENTALI.....	23
9.1 Criteri di identificazione e valutazione.....	23
9.2 Gli aspetti ambientali significativi	23
9.3 Scheda riassuntiva prestazioni ambientali.....	25
10 ATTIVITÀ DI GESTIONE RIFIUTI	27
11 EMERGENZE AMBIENTALI	53
12 SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO	54
13 PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2024-2026	55

PREMESSA

La presente Dichiarazione Ambientale è rivolta in primo luogo alla collettività territoriale, con la quale si desidera instaurare un rapporto incentrato sul dialogo, sulla trasparenza e la fiducia, nonché a tutti gli Enti e Organizzazioni di controllo.

Il documento è stato redatto con lo scopo di trasmettere, anno per anno dati ed informazioni utili a comprendere meglio non solo gli aspetti tecnico-operativi dell'attività svolta dall'organizzazione, ma anche l'impegno della stessa alla risoluzione delle problematiche connesse alla tutela dell'ambiente e dell'uomo, con particolare riguardo ai temi del risparmio energetico, ai rapporti tra consumo ed ecologia, occupazione, salute ed ambiente.

Sensibile alla pianificazione ed all'esecuzione delle attività e dei servizi prestati, l'Ecologica Sangro S.p.A. identifica - quale obiettivo primario del proprio operato – quello della salvaguardia del patrimonio comune, l'Ambiente.

L'organizzazione si impegna costantemente alla diffusione di quante più informazioni possibili verso l'esterno, attuando una comunicazione incentrata completamente sulla trasparenza.

L'intento principale, infatti, è quello di far comprendere come l'impegno verso la salvaguardia delle risorse presenti nell'ambiente sia monito costante nello svolgimento delle attività dell'azienda stessa.

L'attuale Dichiarazione Ambientale comprende dati aggiornati al 31/12/2024.

1 ANAGRAFICA AZIENDALE¹

Ragione Sociale	ECOLOGICA SANGRO S.p.A.
Legale rappresentante	Rossi Matteo
Sede Legale	Lanciano (Ch) - Strada provinciale pedemontana km 10 snc, Località Cerratina
Sedi operative incluse nella registrazione EMAS	Lanciano (Ch) - Strada provinciale pedemontana km 10 snc, Località Cerratina
Partita IVA	01404160697
Superficie complesso impiantistico	125.152 m ²
Superficie coperta ed edificata (complesso imp.)	2.050 m ²
Superficie scoperta impermeabilizzata (complesso imp.)	116.552 m ²
Superficie scoperta permeabile (complesso imp.)	6.550 m ²
Numero dipendenti	10 (al 01 Marzo 2025)
Codici NACE	38.21 Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi
	35.11 Produzione di energia elettrica
	42.99 Costruzione di altre opere di ingegneria civile
Codici EA	25 Produzione, distribuzione energia elettrica
	28 Imprese di costruzioni, installatori di impianti
	39a Altri servizi sociali (smaltimento rifiuti solidi urbani)

¹ Informazioni alla data della presente dichiarazione ambientale

LA POLITICA AZIENDALE

Da sempre attenta all'ambiente, alla salute ed alla sicurezza dei propri lavoratori e delle realtà territoriali in cui opera, Ecologica Sangro S.p.A pone alla base della propria politica aziendale il continuo perseguimento di uno sviluppo sostenibile basato su eventi concreti, misurabili e migliorabili.

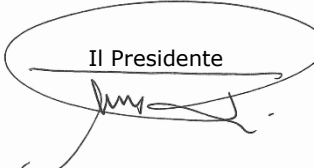
L'adozione di un "Sistema Integrato di Gestione per la Qualità, l'Ambiente e la Sicurezza" conforme ai requisiti delle norme internazionali UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015 - UNI ISO 45001:2018 e del Regolamento Europeo EMAS 1221/2009 e s.m.i. hanno come scopo principale quello di far emergere sempre più l'efficienza organizzativa e qualitativa delle attività aziendali, al fine di ottenere piena soddisfazione dei Clienti ed alto livello di salvaguardia dell'ambiente, dei lavoratori e dell'intera collettività.

Il Sistema di Gestione per la Qualità, l'Ambiente e la Sicurezza dell'Azienda è basato sui seguenti principi:

- Rispetto di tutte le leggi e le normative vigenti in materia ambientale e di sicurezza e salute sul lavoro, nonché delle prescrizioni della Pubblica Amministrazione e degli accordi volontari sottoscritti con Enti Pubblici e Privati.
- Garantire l'impegno nell'eliminare i pericoli e ridurre i rischi per la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, per l'ambiente ed in generale per l'organizzazione, come individuati e valutati nel processo di analisi del contesto e delle parti interessate rilevanti.
- Individuazione delle esigenze e delle aspettative dei Clienti e delle parti interessate, con particolare attenzione ai fattori che ne garantiscono la soddisfazione.
- Analizzare periodicamente il contesto nel quale opera l'organizzazione per poter indirizzare in modo mirato le scelte aziendali, gli obiettivi e per rispondere adeguatamente ai cambiamenti.
- Utilizzo di innovative tecnologie al fine di assicurare una corretta gestione dei rifiuti, prevenire gli impatti ambientali perseguendo il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, garantendo condizioni di lavoro sicure e salubri per la prevenzione di lesioni e malattie correlate al lavoro.
- Coinvolgimento del personale attraverso incontri di formazione ed informazione per il massimo rendimento delle proprie funzioni aziendali.
- Definizione, verifica e riesame periodico di obiettivi e traguardi del Sistema, con adeguamento ai mutati riferimenti legislativi ed ai requisiti del Cliente di riferimento.
- Diffusione della Politica aziendale all'esterno ed all'interno dell'Azienda e instaurazione di uno stretto dialogo con le parti interessate (clienti, dipendenti, autorità, fornitori, enti di controllo ecc.).
- Massima trasparenza nel perseguimento della soddisfazione del Cliente, della Comunità Locale e della Qualità dei servizi resi mediante:
 - consultazione e la partecipazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori;
 - adozione di procedure scritte che regolino le attività principali, individuino gli aspetti ambientali significativi, identificandone i possibili pericoli nell'ambiente di lavoro, valutino i rischi e attuino le necessarie misure di controllo;
 - verifica dell'adeguata e corretta esecuzione delle attività prescritte nelle procedure;
 - misurazione dell'efficienza del Sistema di Gestione "Qualità, Ambiente e Sicurezza";
- Adozione di un Modello di Compliance Antitrust volto a prevenire, gestire e mitigare i rischi derivanti da potenziali comportamenti anticoncorrenziali o in violazione dei diritti dei consumatori. Monitoraggio di opportuni indicatori per assicurare la conformità alla Normativa Antitrust, la concorrenza leale, il rispetto delle condizioni contrattuali e dei tempi di pagamento.
- Riduzione dell'emissione di sostanze odorogene attraverso monitoraggi periodici e l'ottimizzazione delle linee di aspirazione del biogas di scarica.
- Minimizzazione degli impatti ambientali dei propri impianti mediante l'ottimizzazione dell'utilizzo di territorio ed energia, attraverso una corretta gestione di risorse ed un costante monitoraggio di emissioni ed immissioni.
- Assegnazione di risorse umane e strumentali necessarie all'attuazione della Politica e dei Programmi.
- Ricerca costante del miglioramento continuo del sistema di gestione integrato, della qualità dei servizi, delle prestazioni ambientali e di sicurezza mediante il costante controllo e le dovute modifiche del Sistema, della Politica, dei Programmi, obiettivi e delle Procedure.
- Collaborazione con le Autorità competenti e gli Enti Pubblici all'evoluzione di normative ed iniziative mirate, soprattutto, ad una migliore gestione dei rifiuti urbani.

Ogni lavoratore Ecologica Sangro S.p.A. è direttamente responsabile dell'attuazione della politica "Qualità, Ambiente e Sicurezza" durante lo svolgimento delle proprie attività, all'interno ed all'esterno dell'azienda.

Lanciano, 03 marzo 2025

Il Presidente


2 CONTESTO AZIENDALE, SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE DEL SISTEMA



L'Ecologica Sangro S.p.A., nata nel 1987 con sede legale ed operativa a Lanciano (CH), opera nel settore della gestione integrata dei rifiuti solidi urbani come discarica di Piano.

Professionalità e competenza aziendali - confermate anche dall'ottenimento a pochi anni dalla sua costituzione - delle certificazioni in materia di Qualità ed Ambiente (ISO 9001 ed ISO 14001) hanno permesso all'Ecologica Sangro di realizzare e gestire, ad oggi, un complesso impiantistico per lo smaltimento, trattamento e recupero energetico dei rifiuti solidi urbani ubicato in località "Cerratina" del Comune di Lanciano (CH), che rappresenta uno dei principali cardini del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani della Regione Abruzzo.

Il 10 novembre 2021 la società Deco SpA ha acquisito il 100% delle azioni della Ecologica Sangro, nell'ambito di un'acquisizione della stessa Deco da parte del Gruppo Acea, per opera di Acea Ambiente s.r.l.

Il Consiglio di amministrazione ha nominato un nuovo Presidente ed aggiornato la struttura aziendale.

Ad oggi Ecologica Sangro opera in virtù della determinazione DPC026/147 del 28/06/2021 di Rinnovo/Riesame dell'A.I.A. n. 127/48 del 30/06/2009 e s.m.i. e dell'A.I.A. n. DPC026/139 del 05/07/2017 e successiva variante con Determinazione n° DPC026/54 del 17.03.2023.

Nello stesso complesso è presente anche un impianto di recupero energetico del gas di discarica con una produzione annua netta di circa 8.931,4 MWh elettrici, equivalenti al fabbisogno di energia elettrica di circa 3.400 utenze, recuperando circa 7.067.762 Nm³/anno di biogas. Gli elementi che definiscono il quantum produttivo sono essenzialmente la quantità di biogas estratto e la parte di metano contenuto in esso.

L'organizzazione - in un'ottica di sviluppo e miglioramento continuo di tutte le proprie attività - si prefigge l'obiettivo di incrementare e aggiornare costantemente le conoscenze tecniche inerenti alla propria realtà aziendale, continuando ad avere come caposaldo la stretta interdipendenza tra il proprio operato e l'attenzione alla salvaguardia dell'ambiente.

Ecologica Sangro promuove convegni, visite guidate presso i propri impianti ed ogni altro genere di attività formativa che sia proattivamente volta a diffondere la sensibilizzazione verso comportamenti positivi per una maggior consapevolezza riguardo la tutela delle risorse naturali di cui tutti siamo custodi.

FATTORI INTERNI, ESTERNI E AMBIENTALI

Nel definire il contesto nel quale opera, l'organizzazione ha individuato ed analizzato i fattori interni ed esterni che possono influenzare e risultare rilevanti al fine di ottenere gli obiettivi ed i risultati attesi dal sistema di gestione ambientale

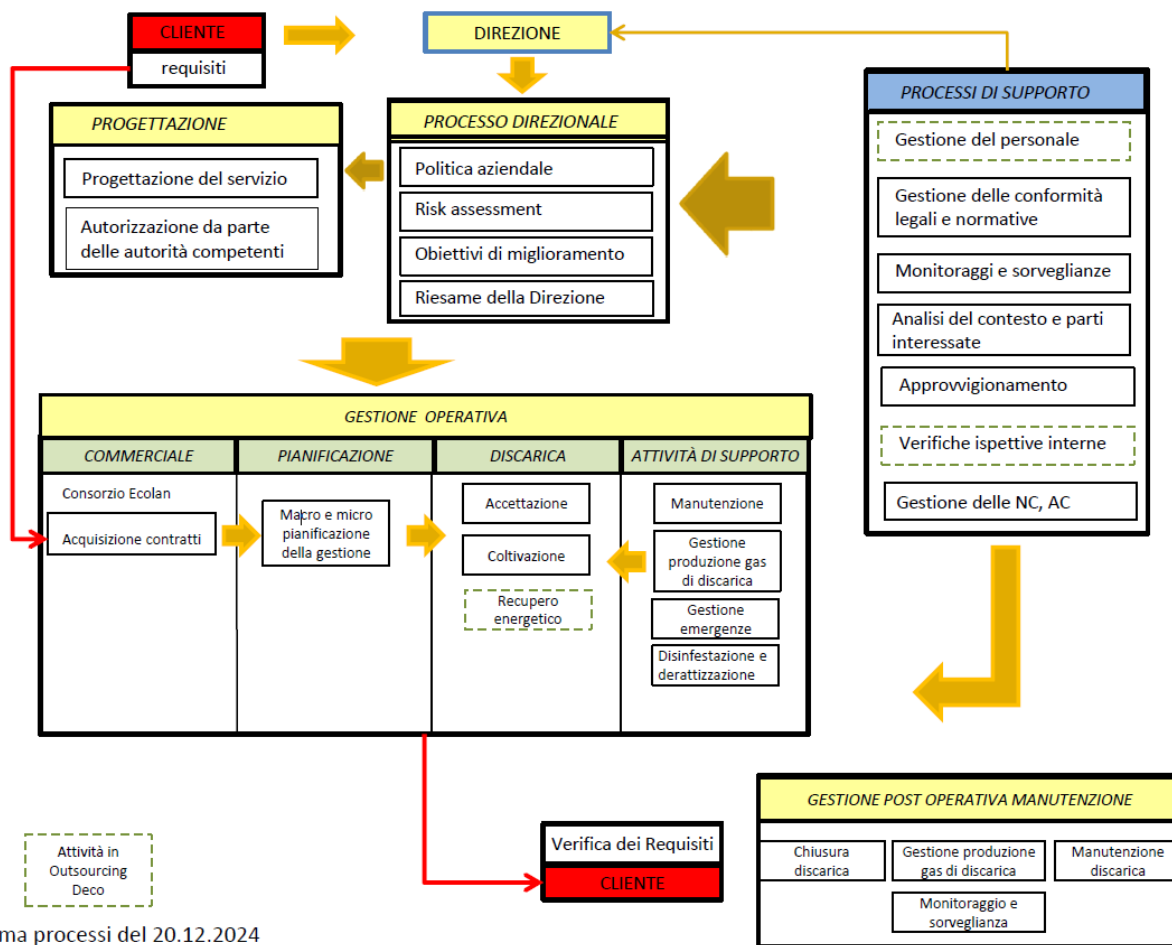
MACROINSIEMI DEL CONTESTO AZIENDALE

IN VERDE FOCUS DEI FATTORI AMBIENTALI



Figura 1 – Fattori interni, esterni e Ambientali (in verde) - Ecologica Sangro

Struttura dei processi organizzativi Ecologica Sangro S.p.A.:



Schema processi del 20.12.2024

Figura 2 – Interazione processi organizzativi e realizzativi di Ecologica Sangro

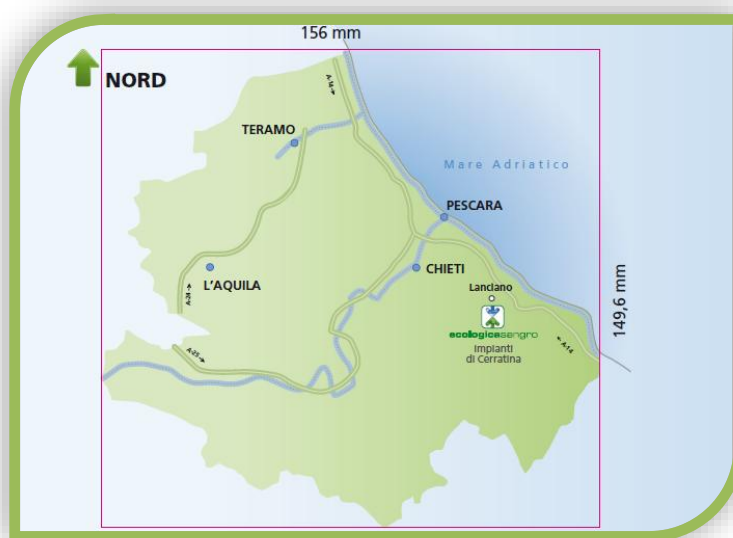


Figura 3 - Ubicazione degli impianti di Ecologica Sangro S.p.A.

Fonte: repertorio Ecologica Sangro

LA DISCARICA CONSORTILE

Realizzata nel 1994, operativa dal 1995, la discarica consortile è classificata come “discarica per rifiuti non pericolosi” (ex categoria 1A) ed è suddivisa in 3 lotti, per una capacità complessiva di circa 2.765.700 metri cubi, come da Determinazione DPC026/147 del 28/06/2021 di Rinnovo/Riesame dell’A.I.A. n. 127/48 del 30/06/2009 e s.m.i. e dell’A.I.A. n. DPC026/139 del 05/07/2017 e successiva variante con Determinazione n° DPC026/54 del 17.03.2023.



Figura 4 – Vista della discarica di Cerratina

Fonte: repertorio Ecologica Sangro

L’originaria capacità complessiva autorizzata della discarica era di 2.050.000 m³ e le caratteristiche dimensionali della stessa, unitamente ai continui adeguamenti infrastrutturali ed impiantistici alla normativa di settore, hanno sempre consentito all’Azienda di costituire valido ed indispensabile supporto in situazioni di emergenza in ambiti territoriali ben più ampi dei confini costituiti dal Consorzio Comprensoriale di Lanciano (ora Ecolan S.p.A.). Successivamente la Regione Abruzzo ha autorizzato, le seguenti Varianti Non Sostanziali con Provvedimento A.I.A. n° 6/12 del 21.06.2012 (200.000 m³) e Provvedimento A.I.A. n° DPC 026/74 del 30/11/2015 (107.500 m³). Per la rimodellazione del profilo di chiusura della discarica, con Determinazione n. DPC026/139 del 05/07/2017, il Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo ha autorizzato un ampliamento volumetrico di 368.300 m³ e la variante sostanziale Determinazione n° DPC026/54 del 17.03.2023 “Progetto di modifica del profilo di chiusura finale della discarica con recupero di volumetria”, incrementando la capacità definitiva della discarica di ulteriori 39.900 m³.

La discarica, in linea con la Direttiva comunitaria 1999/31/CE recepita in Italia con il D. Lgs 36/2003, è stata realizzata adottando tutti i requisiti tecnici necessari alla salvaguardia delle matrici ambientali interessate (acqua, aria, suolo e sottosuolo).

La caratteristica intrinseca e distintiva dell’impianto è la sua barriera geologica naturale a bassissima permeabilità, costituita da un banco di argilla grigio–azzurra del tardo pleistocene dello spessore di centinaia di metri (componente naturale), completata, sia sul fondo che sugli argini, da teli sintetici in PEAD (Polietilene Alta Densità) dello spessore di 2 mm (componente artificiale) e da un sistema di drenaggio del percolato (componente costruita).

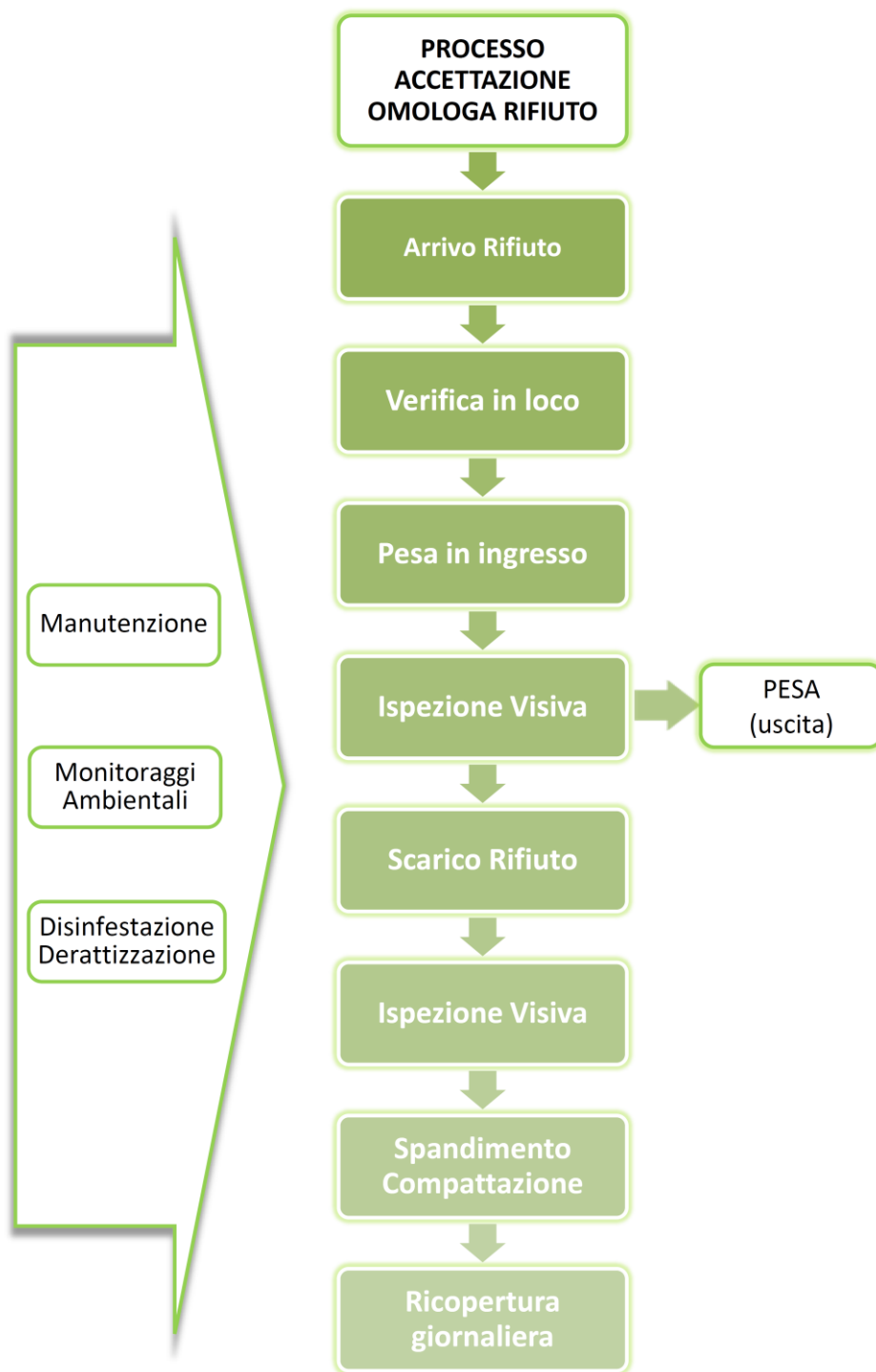


Figura 5 – Fasi delle attività di una discarica

La discarica è dotata di un impianto di captazione e recupero del gas da discarica per la produzione di energia elettrica, di una rete di raccolta e pretrattamento delle acque meteoriche e di diverse opere accessorie quali ad esempio: impianto di pesatura, ufficio pesa, centralina meteorologica, etc.

Attualmente, la discarica recepisce rifiuti dalla piattaforma EcoLan e da alcuni produttori privati, per un conferimento medio annuo di circa 60.700 tonnellate (calcolato sui dati degli ultimi 4 anni).

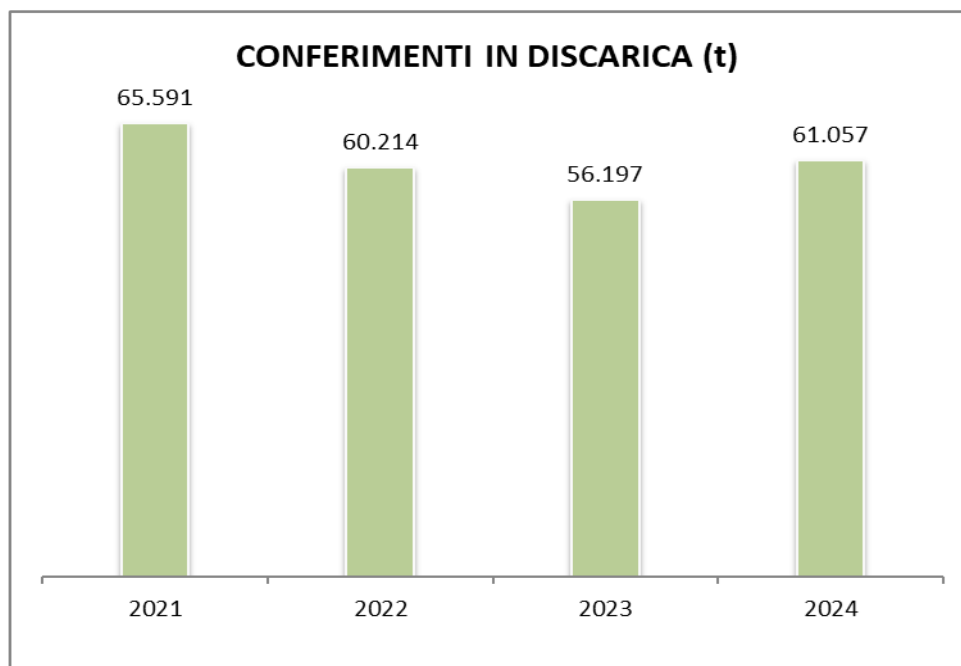


Figura 6 – Conferimenti annui di rifiuti in discarica

Fonte dati: software gestionale

	Volume residuo (m ³)	Volume occupato (m ³)	% Volume occupato	Volume complessivo (m ³)
29/12/2021 ²	140.795	2.585.005	94,8	2.725.800
29/12/2022 ³	85.872	2.639.928	96,8	2.725.800
28/12/2023 ⁴	80.221	2.685.479	97,10	2.765.700
28/12/2024 ⁵	26.370	2.739.330	99,05	2.765.700

Tabella 1– Volumi occupati e volume residuo della discarica Fonte dati: ufficio tecnico Deco S.p.A. e Relazioni annuali di gestione

Sulla base delle misurazioni effettuate risulta un indice di compattazione dei rifiuti in discarica di 1,05 t/m³, come da nota ARTA Abruzzo emessa con Prot. 3862 del 23/03/2012. Lo stesso indice di compattazione può essere considerato valido nel periodo di lungo termine.

Allo stato attuale, tutti i lotti sono provvisoriamente chiusi con uno strato di terreno di spessore di circa 40 cm e ancora soggetti a coltivazione.

Il raggiungimento della capacità autorizzata del 1,2 e 3 lotto è atteso per fine marzo 2025, e a partire da Aprile 2025 sarà attivato il 4 lotto autorizzato. Relativamente al 1,2 e 3 lotto a partire da aprile 2025 sarà attivata la procedura di chiusura ai sensi dell'art.12 del Dlgs. 36/2003 e s.m.i al termine del quale potrà essere attivato il piano di ripristino ambientale dei lotti in questione.

² Perizia giurata del 03.01.2022, su situazione 29.12.2021

³ Perizia giurata del 13.01.2023, su situazione 29.12.2022

⁴ Perizia giurata del 10.01.2024, su situazione 28.12.2023

⁵ Perizia giurata del 08.01.2025, su situazione 28.12.2024

3 L'IMPIANTO DI RECUPERO ENERGETICO DEL GAS DI DISCARICA



Figura 7 – Vista dell'impianto di recupero energetico

Fonte: repertorio Ecologica Sangro

L'impianto di recupero energetico del gas prodotto dalla discarica consortile, entrato in funzione nel febbraio 2005, ha una potenza elettrica di 1.672 kW, che consente:

- ➔ di produrre energia elettrica
- ➔ di recuperare il gas prodotto dalla discarica
- ➔ di evitare il consumo di energia da fonti non rinnovabili (petrolio)
- ➔ di ridurre l'immissione in atmosfera di gas serra (metano e anidride carbonica)

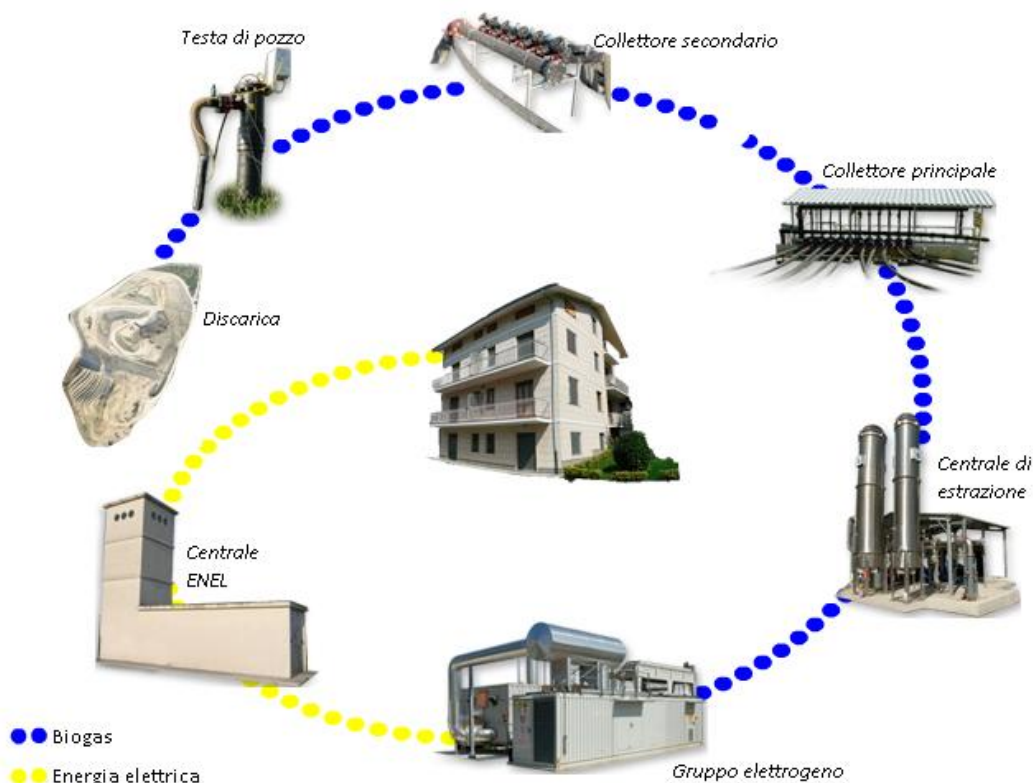


Figura 8 – Processo di estrazione del gas di discarica e produzione energia elettrica Fonte: repertorio Ecologica Sangro

Il biogas, costituito prevalentemente da metano (circa il 50%) ed anidride carbonica, si produce in seguito ad un processo batterico di fermentazione anaerobica di materiale organico di origine vegetale ed animale. Il biogas ha un ottimo potere calorifico che, grazie al notevole contenuto di metano, si presta ad una valorizzazione energetica per combustione diretta.

Nello specifico, il biogas prodotto dalla degradazione anaerobica della frazione organica dei rifiuti solidi urbani conferiti in discarica viene aspirato mediante un sistema di captazione costituito da pozzi di estrazione verticali e trincee perimetrali.

Ogni elemento di captazione è collegato da una tubazione (linea secondaria) ad uno dei collettori secondari o principali posti sul perimetro della discarica, aventi la funzione di regolare il flusso di captazione mediante apposite valvole e sistemi di monitoraggio. Il gas viene, quindi, convogliato verso la centrale di estrazione per mezzo di tubazioni (linee primarie), interrato sul perimetro della discarica.

Il cuore della centrale di estrazione è costituito da un aspiratore in grado di applicare la necessaria depressione a tutta la rete di captazione del biogas e fornire, contemporaneamente, la pressione necessaria al biogas per alimentare i gruppi elettrogeni e/o le torce.

L'impianto di produzione di energia elettrica è costituito invece da un gruppo elettrogeno e dall'impianto elettrico di trasformazione della tensione. L'energia elettrica prodotta, una volta trasformata da bassa a media tensione tramite apposite apparecchiature, viene immessa nella rete di distribuzione e, quindi, utilizzata direttamente dalle utenze.

Grazie alla potenza installata di 1.672 kW è stato possibile raggiungere i seguenti risultati nel periodo considerato:

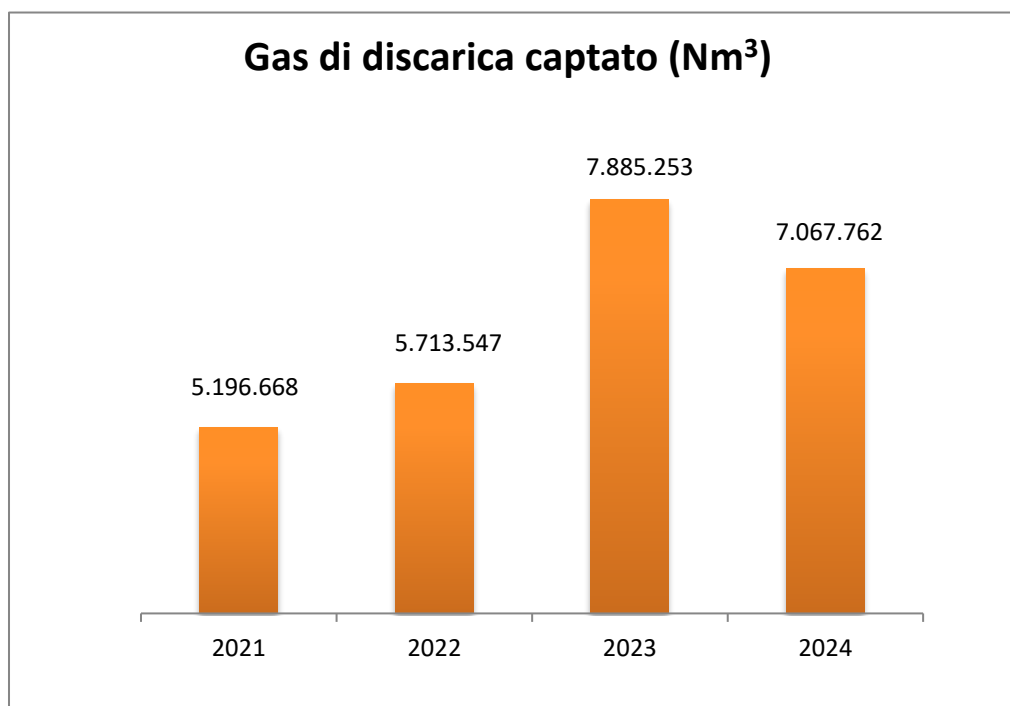


Figura 9 - Gas di discarica captato (Nm³)

Fonte dati: lettura contatori posti sull'impianto di recupero energetico

In linea generale nel corso degli anni l'energia prodotta diminuisce progressivamente a causa della riduzione del biogas prodotto dovuta alla minor frazione organica presente nei rifiuti pervenuti nel sito, ma in Ecologica Sangro, grazie agli investimenti intrapresi negli ultimi anni si è arrivati ad incrementare e

migliorare qualitativamente la captazione del biogas con notevole aumento di produzione di energia elettrica.

Nel 2022 si osserva un aumento dei valori grazie agli interventi effettuati volti al miglioramento dell'aspirazione del biogas e alla minimizzazione delle emissioni diffuse che ne ha rallentato la diminuzione, fino ad arrivare ad una netta crescita nell'anno 2023. Per il 2024 il dato risulta leggermente inferiore rispetto al 2023, ma si mantiene comunque sui livelli positivi, in linea con le previsioni, confermando la stabilità della produzione

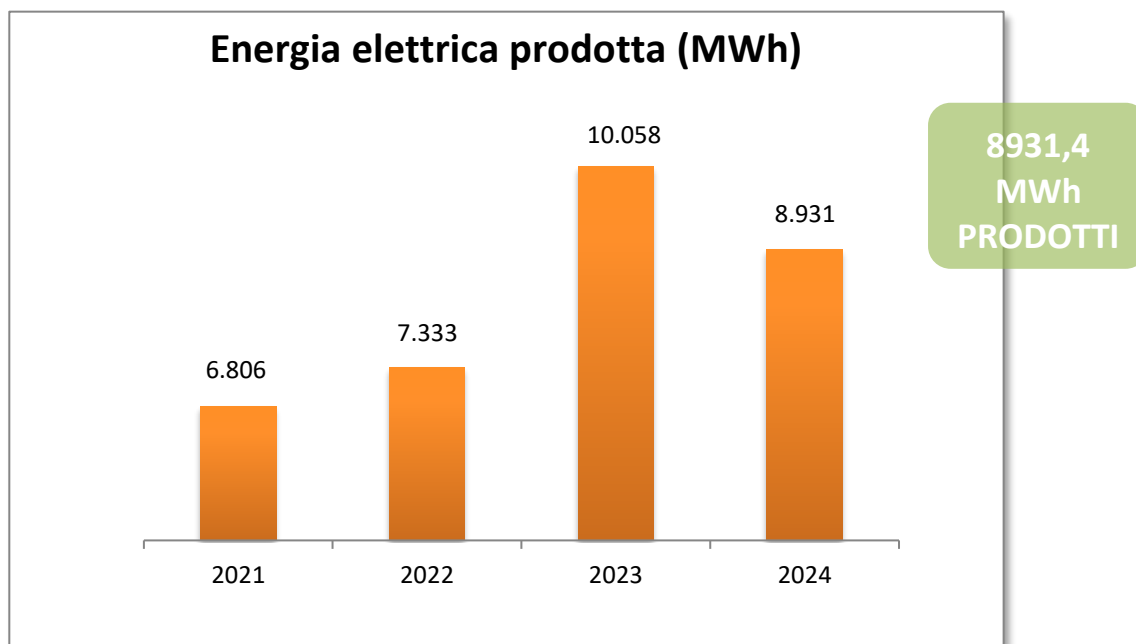


Figura 10 - Energia elettrica prodotta (MWh) Fonte dati: energia immessa in rete sito di e-distribuzione

	2021	2022	2023	2024
Impianto di recupero energetico	0,10	0,12	0,18	0,15

Tabella 2 – Energia prodotta dal recupero energetico rispetto ai rifiuti in ingresso in discarica (MWh/t)

Negli anni, l'indicatore di prestazione (sopra riportato) si è mantenuto in costante e leggero aumento dovuto alla diminuzione dei rifiuti conferiti. Nell'anno 2023 si osserva l'aumento notevole del valore grazie ad una diminuzione ancora maggiore dei rifiuti in ingresso rapportata a una crescita notevole dell'energia elettrica prodotta. A fronte di un lieve aumento dei rifiuti rispetto al 2023, quest'anno si registra un leggero calo del dato.

CONSUMO DI PETROLIO EVITATO (TEP)

Il consumo di petrolio evitato (TEP) ha un andamento direttamente proporzionale al gas captato.

Come precedentemente detto, la realizzazione delle sottostazioni dell'impianto di aspirazione biogas ha consentito di migliorare il trend ed ottenere nel 2023 un valore elevato.

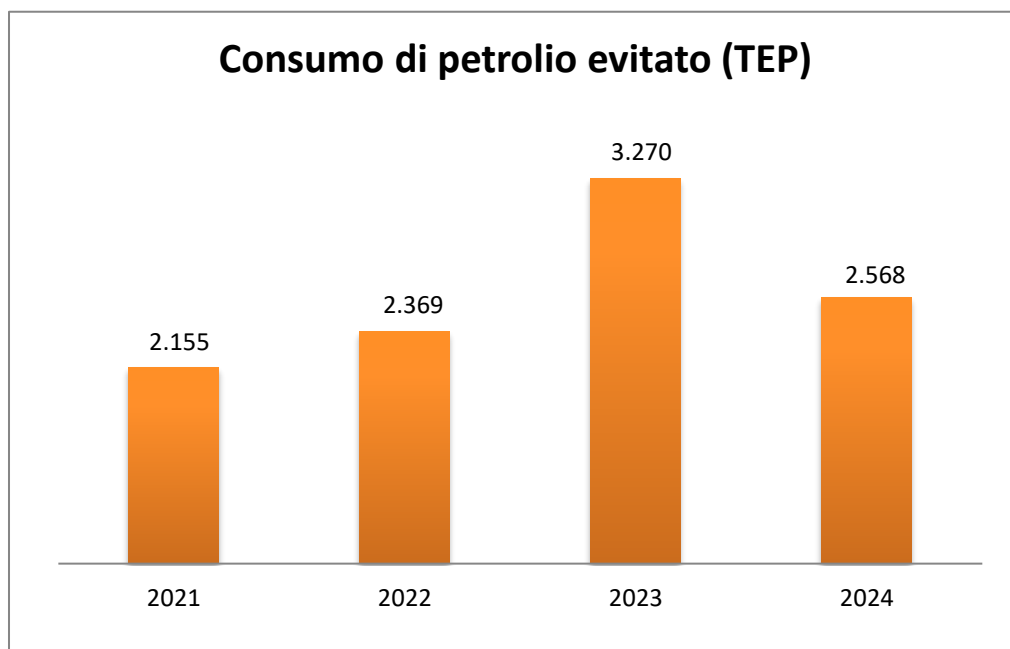


Figura 11 - Consumo di petrolio evitato (TEP) Fonte dati: registrazioni interne Ecologica Sangro

Il grafico sopra mostra le tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) non consumate producendo energia elettrica da biogas anziché da petrolio, calcolato secondo il seguente criterio:

$TEP = (\text{gas utilizzato} \times P.C.I.) / 10^7$ dove:

1 TEP = 10^7 kcal

Il gas utilizzato è espresso in Nm^3

Il P.C.I. è il potere calorifico inferiore del gas utilizzato (corrisponde al gas di scarica captato e riportato in figura 9) e vale $4,147 \text{ kcal}/Nm^3$

EMISSIONI IN ATMOSFERA DI ANIDRIDE CARBONICA EVITATA (TEV)

Il Tev è calcolato secondo il seguente metodo:

$Tev = (\text{energia prodotta} \times Tev \text{ CO}_2/\text{MWh}) / 1000$ dove:

$Tev \text{ CO}_2/\text{MWh} = 0,315^*$

L'energia prodotta è espressa in MWh

Le emissioni evitate di CO_2 sono proporzionali all'energia prodotta.

(*) il fattore di emissione per unità di energia elettrica consumata ($t \text{ CO}_2/\text{MWh}$), per il calcolo di tipo location based, è stato aggiornato nel 2023 con il valore 0,315 come da documento "Confronti internazionali" di Terna. Tale valore risulta dimezzato rispetto a quello utilizzato nel calcolo del triennio 2020-2022 nelle precedenti Dichiarazioni Ambientali e, per tale motivo, risulta quasi dimezzato anche il

valore Tev calcolato. Nella figura 12 il tratteggio indica la proiezione del Tev senza l'aggiornamento del fattore di conversione, mantenendo il valore degli anni precedenti, che mostra un trend migliorativo.

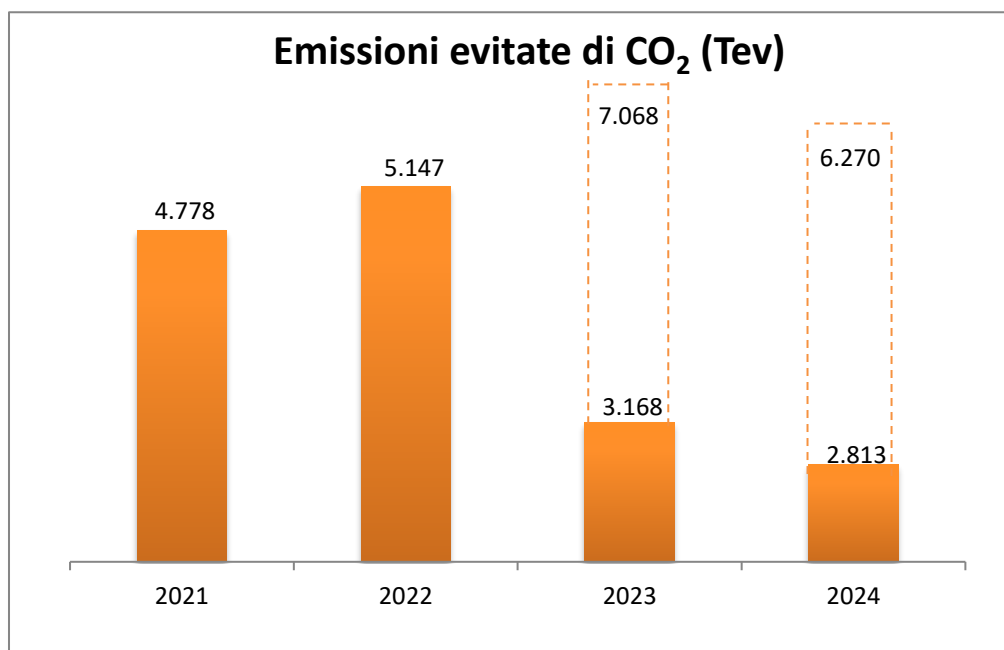


Figura 12 - Emissioni evitate di CO₂ (Tev)

Fonte dati: registrazioni interne Ecologica Sangro

DISPERSIONE DI ANIDRIDE CARBONICA EVITATA (TEQ)

Tonnellate di CO₂ (Teq CO₂) equivalenti alle tonnellate di metano (CH₄) contenute nel biogas, altrimenti disperse in atmosfera se non fossero captate dall'impianto.

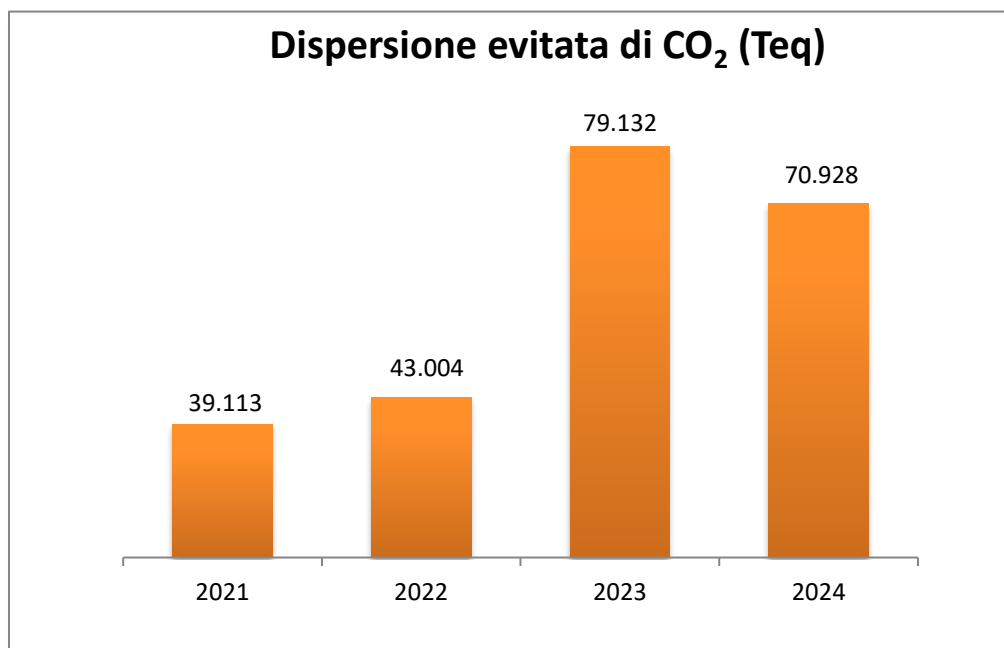


Figura 13 – Dispersione evitata di CO₂ (Teq)

Fonte dati: registrazioni interne Ecologica Sangro

Il Teq è calcolato secondo il seguente metodo:

$Teq = (\% \text{ metano} \times \text{gas utilizzato} \times \text{densità metano}/1000 \times \text{GWP CH}_4)$ dove:
 La % di metano presente nella miscela di gas di discarica è pari al 50%
 Il gas utilizzato (metano) è espresso in Nm^3
 La densità del metano è pari a $0,71682 \text{ kg}/\text{Nm}^3$

Per il calcolo del $Teq \text{ CO}_2$ è stato considerato il Global Warming Potential (GWP), ovvero potenziale di riscaldamento globale per cui, in termini di effetto serra, l'effetto dannoso di una tonnellata di CH_4 equivale a quello di 28 tonnellate di CO_2 come indicato nelle "IPPC Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change (AR5)".

Il valore GWP è stato modificato nel 2023 per allinearlo all'AR5 e questo ha comportato un ulteriore aumento del valore di riferimento dal 2023.

La dispersione evitata è proporzionale alla quantità di gas captato.

UTENZE EQUIVALENTI SERVITE DA ENERGIA PRODOTTA (N.)

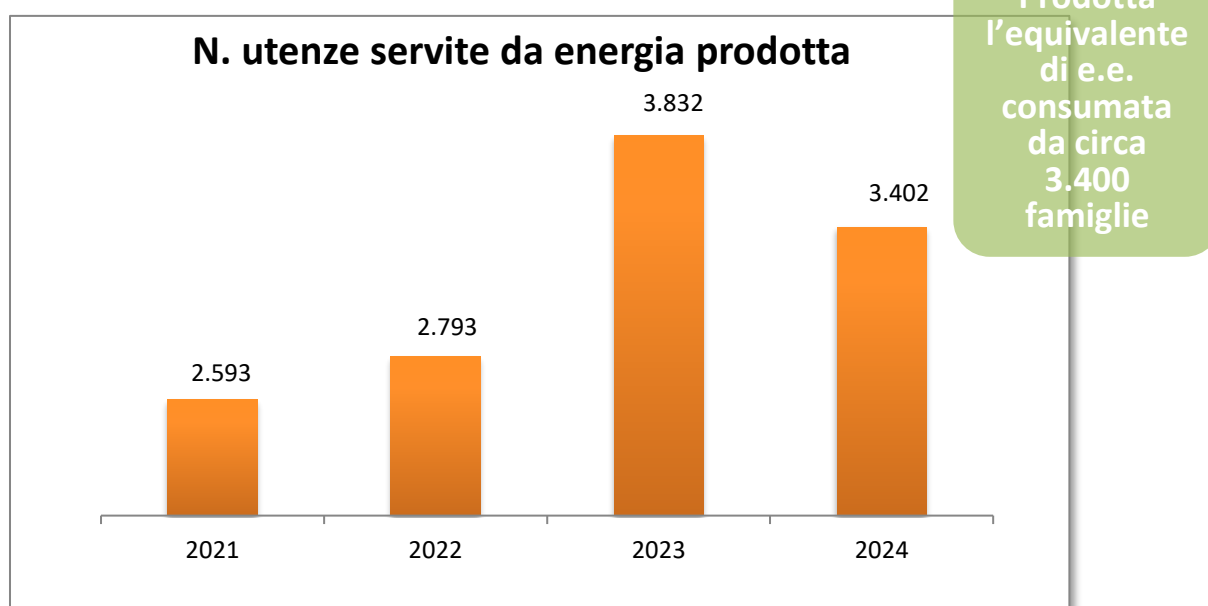


Figura 14 – UtENZE servite dall'energia prodotta

Fonte dati: registrazioni interne Ecologica Sangro

Ecologica Sangro immette in rete l'energia prodotta e non la vende direttamente alle utenze.

La tipologia di utenze servite dal gestore di rete con la quota di energia prodotta dal recupero di biogas, pertanto, può essere sia di tipo domestico che non.

Considerando un consumo medio per famiglia di circa 2.625 kWh all'anno, è stato calcolato il numero di utenze idealmente servite che, ovviamente, è proporzionale all'energia prodotta.

4 RELAZIONI CON LE PARTI INTERESSATE

4.1 I rapporti con le comunità locali

Dalla pianificazione all'esecuzione delle proprie attività, l'Ecologica Sangro S.p.A presta grande attenzione ed ascolto alle peculiari esigenze delle comunità presenti sul territorio circostante (enti pubblici, privati, scuole, associazioni, ecc...) al fine di non arrecare loro alcun pregiudizio di tipo ambientale e/o riferibile al loro stile di vita. L'azienda è da sempre attenta nel far sentire ogni soggetto - direttamente o indirettamente coinvolto - parte attiva e referente fondamentale nella gestione del territorio, al fine di dare la giusta rilevanza alle loro necessità ed opinioni, soddisfacendone il diritto all'informazione ed alla trasparenza.

4.2 I rapporti con i fornitori e gli appaltatori

Ecologica Sangro ha stabilito nel corso degli anni rapporti di efficace collaborazione con i propri fornitori ed appaltatori, implementando progressivamente gli standard internazionali dei sistemi di gestione propri ma anche delle stesse parti terze. Tale rapporto si traduce in una reciproca fiducia tra cliente e fornitore, periodicamente verificata e validata con misurazione delle prestazioni e analisi delle performance.

Tutti i fornitori e gli appaltatori di prodotti e servizi ritenuti strategici per la qualità del servizio erogato (compresa la conformità alle prescrizioni applicabili) sono soggetti ad una valutazione e riqualificazione periodica. Essi sono costantemente coinvolti nella gestione ambientale, di salute e sicurezza aziendale, attraverso il rispetto delle procedure interne aziendali e la costante supervisione di un responsabile Ecologica Sangro durante l'erogazione di servizi e/o prestazioni.

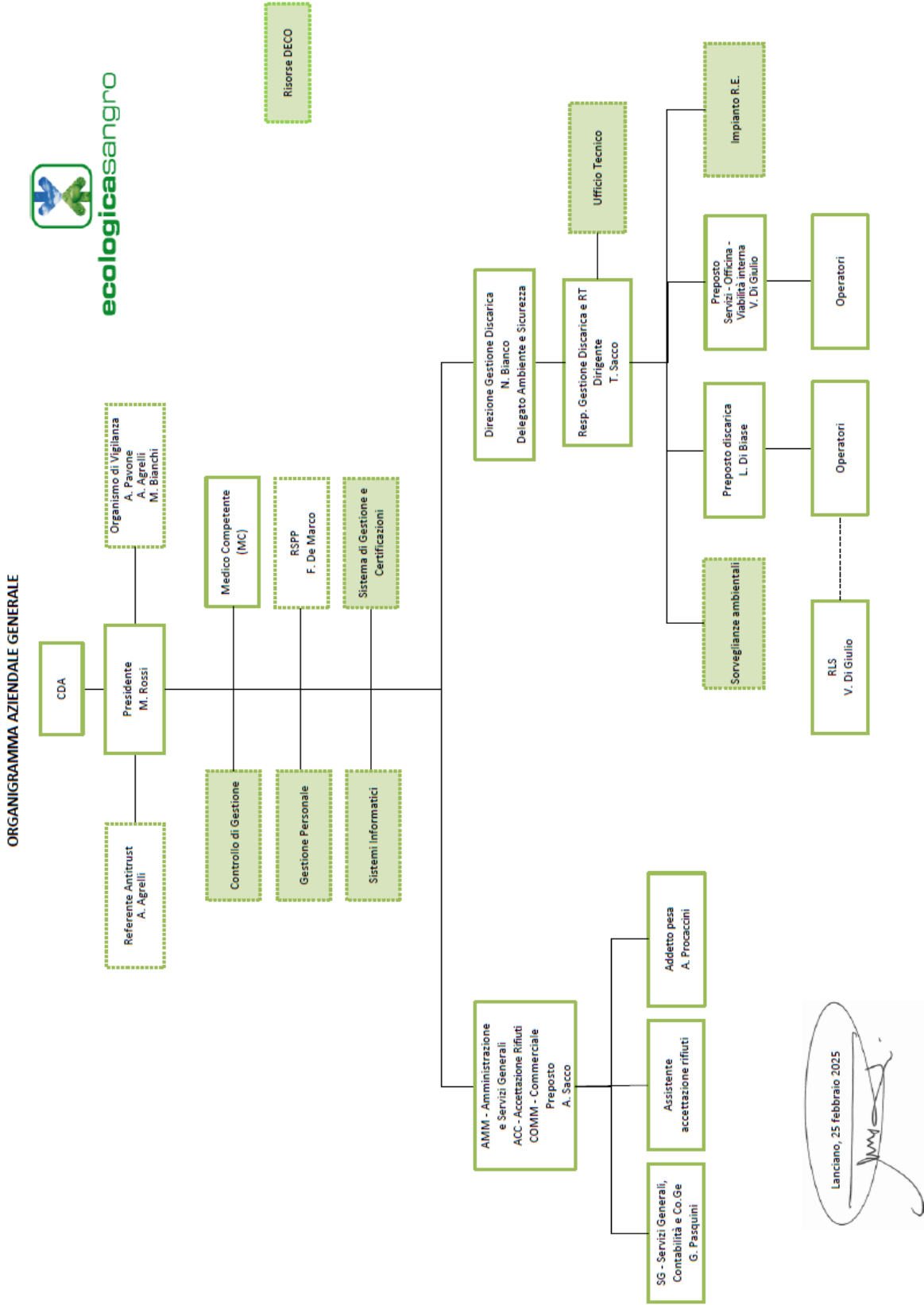
4.3 Coinvolgimento del personale

Un'organizzazione che ha tra i propri obiettivi principali quello di diffondere verso l'esterno una sensibilizzazione proattiva ed efficace del rispetto all'Ambiente non può che avere insiti nel proprio tessuto aziendale interno i predetti valori.

L'Ecologica Sangro, infatti, concepisce e posa le proprie fondamenta di sensibilizzazione sul personale interno, matrice e garante della solidità di una realtà fatta, prima che di mezzi, di persone.

Formazione continua, confronto costante e investimenti volti al miglioramento delle performance aziendali sono capisaldi dell'azienda che, garantendo una sempre maggiore professionalità, rafforza quotidianamente il legame umano al suo interno.

5 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE



6 CONTESTO TERRITORIALE

6.1 Impianti di gestione rifiuti



Figura 15 – Panoramica finale della discarica di Cerratina

Fonte: ufficio tecnico Deco SpA

L'attività svolta ricade nella categoria IPPC avente codice 5.4 "Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti".

L'area nella quale ricade l'attività è individuata con la dicitura "Discariche" nel vigente P.R.G. del Comune di Lanciano (Art. 75, comma 4 delle NTA).

Il sito è confinante con gli insediamenti industriali dell'agglomerato Consorzio A.S.I. (attualmente ARAP) e risulta confinante con zone per l'artigianato produttivo, sia per l'espansione che per il completamento.

Le aree limitrofe all'impianto sono caratterizzate dalla presenza di insediamenti industriali dell'agglomerato Consorzio A.S.I., di diverse cave dismesse nonché di una discarica chiusa di seconda categoria Tipo B.

La discarica risulta ad una distanza minima di ca. 850 m dal Fiume Sangro.

L'area in cui è ubicata la discarica non è sottoposta a vincolo idrogeologico e forestale e risulta esterno sia alle aree esondabili e/o a rischio idrogeologico definite nel Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA), sia alle aree a rischio frane definite nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni gravitativi e processi Erosivi" (PAI).

Inoltre, il sito risulta esterno sia alle zone vincolate che alle zone con presenza di beni culturali, storici, artistici ed archeologici.

Il contesto territoriale non è mutato rispetto alla Dichiarazione ambientale convalidata in data 31/05/2024 dal Verificatore Accreditato.

7 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

La Ecologica Sangro gestisce la **discarica per rifiuti non pericolosi** (IPPC 5.4) di Loc.tà Cerratina – Lanciano in virtù della determinazione DPC026/147 del 28/06/2021 di Rinnovo/Riesame dell’A.I.A. n. 127/48 del 30/06/2009 e s.m.i. e dell’A.I.A. n. DPC026/139 del 05/07/2017, emessa a valle di due modifiche sostanziali (successivi aumenti di volumetria rispettivamente +10% e +5%) e di due varianti sostanziali (modifica del profilo con aumento di 368.300 mc e di ulteriori 39.900 mc della volumetria complessiva sino ad un totale di 2.765.700 mc) della A.I.A. n.127/48 del 30/06/2009 rilasciata alla proprietà del sito Consorzio Comprensoriale Smaltimento Rifiuti di Lanciano, oggi ECO.LAN. S.p.A.

L’ultima variante è stata autorizzata con Determinazione n° DPC026/54 del 17.03.2023 e a questa si aggiunge il Paur DPC026/42 del 21/02/2024 per la realizzazione del IV lotto.

La normativa nazionale di riferimento è il Testo unico ambientale D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e, nella gestione specifica delle discariche, Ecologica Sangro opera in conformità con il D. Lgs 36/2003 di attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti e con il D. Lgs. 121 del 03.09.2020 e s.m.i., relativo ai criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

In sede di rinnovo dell’AIA è stato elaborato un dettagliato confronto con le BAT conclusions (acronimo di **best available techniques**) di settore costituita dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. dalla quale è emerso che la discarica risulta conforme alle migliori tecniche disponibili di settore.

Al servizio della discarica, l’impianto di **recupero energetico**, di potenza elettrica pari a 1,672 MW, produce energia elettrica dal biogas estratto.

L’autorizzazione allo **scarico delle acque industriali** della discarica (2 trincee PTD1 - PTD2 e Miso) nel canale consortile dal 2021 è inserito nel nuovo provvedimento di rinnovo AIA.

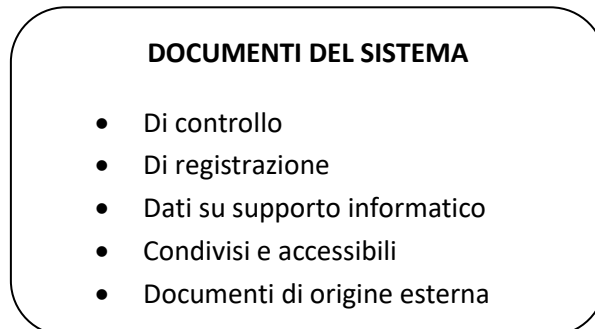
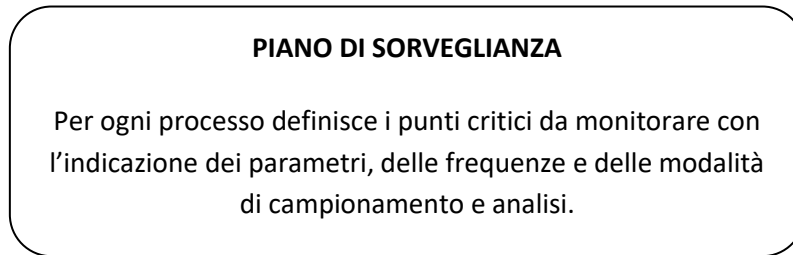
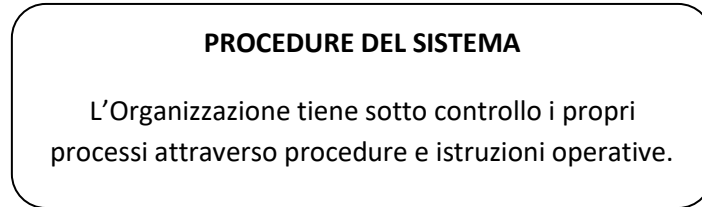
Al momento non esistono attività a rischio di incidente rilevante, rientranti nell’elenco stabilito dall’allegato I del D.lgs. 105/2015.

Gli impianti contenenti gas ad effetto serra (fgas) sono tutti gestiti secondo il Reg. 517/2014 e vengono regolarmente effettuate le comunicazioni alla Banca Dati Gas Fluorurati di Ispra relative agli interventi di manutenzione e controllo effettuati.

Ecologica Sangro ha effettuato un’attenta analisi delle leggi ambientali a cui è soggetta ed ha provveduto a verificare che le proprie attività siano svolte in piena conformità ai requisiti richiesti dalla normativa vigente. L’elenco delle norme e delle prescrizioni applicabili, aggiornato alla data di convalida della presente dichiarazione ambientale e disponibile all’interno del sistema di gestione aziendale, è stato aggiornato con le ultime modifiche avvenute in campo legislativo ambientale.

8 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Il Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza, basato sulla Politica aziendale, definisce e mantiene attivo un Programma di miglioramento continuo orientato alla soddisfazione del Cliente, alla crescita delle prestazioni in campo ambientale e della sicurezza. Strumenti di tale miglioramento sono le attività di misurazione/monitoraggio e la definizione e l'uso di indicatori di prestazione.



9 ASPETTI AMBIENTALI

9.1 Criteri di identificazione e valutazione

Nel sistema di gestione aziendale si è proceduto alla valutazione della significatività degli aspetti e impatti/rischi ambientali mediante il calcolo dell'Indice di Rischio Residuo IRR, secondo la seguente formula:

$$IRR = L + F (o P) \times G \times CA \times CC (o CI)$$

Dove:

L = parametro che inquadra e valorizza la posizione normativa dell'aspetto ambientale

F = frequenza di accadimento dell'aspetto, per le condizioni normali

P = probabilità di accadimento dell'aspetto, per le condizioni anomale o di emergenza

G = gravità del danno ambientale causato dall'impatto in condizioni normali, anomale o di emergenza

CA = contesto ambientale (naturale, territoriale e sociale) con il quale l'aspetto ambientale interagisce

CC = Capacità di Controllo sull'aspetto diretto

CI = Capacità di influenza sull'aspetto indiretto

L'aspetto ambientale risulta significativo per valori dell'indice di significatività superiori o uguali a 6.

9.2 Gli aspetti ambientali significativi

Argomento	Aspetto ambientale	Tipo	Obiettivi
Rifiuti	Gestione rifiuti di terzi (smaltimento)	D	4
	Produzione di rifiuti	D	2
Energia	Utilizzo di energia elettrica	D	
	Produzione di energia elettrica	D	
Acque	Utilizzo di acqua industriale o da consorzio di bonifica	D	
	Utilizzo di acqua potabile	D	
	Scarichi di acque reflue di natura domestica	D	
	Scarichi di acque reflue di natura industriale	D	
	Scarichi di acque reflue di natura meteorica	D	
	Tutela delle acque di falda sotterranea	D	
Suolo	Utilizzo del suolo	D	
Aria	Emissioni convogliate in atmosfera	D	
	Emissioni diffuse in atmosfera	D	
Rumore	Emissioni acustiche da sorgenti fisse	D	
Traffico indotto	Traffico veicolare da e verso impianti	D/I	
Aspetto visivo	Riqualificazione di superfici di discarica	D	

Argomento	Aspetto ambientale	Tipo	Obiettivi
	Piantumazioni presso impianto di smaltimento	D	3
Aspetto olfattivo	Emissioni di odori da impianto di discarica	D	
Igiene ambientale	Disinfestazione e derattizzazione presso gli impianti	D/I	
Trasporti	Utilizzo di combustibili non rinnovabili	D/I	
	Emissioni diffuse in atmosfera da sorgenti mobili	D/I	
	Emissioni acustiche da sorgenti mobili	D/I	
Consumi di risorse	Utilizzo di energia elettrica	D	
	Utilizzo di metano per riscaldamento ambienti di lavoro	D	
Gestione delle emergenze	Incendio e/o esplosione	D	1
	Inquinamento atmosferico	D	
	Inquinamento del suolo/sottosuolo/acque sotterranee	D	2
	Dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente	D/I	
	Frana e smottamento	D	
	Allagamento e/o nubifragio	I	
	Terremoto	I	
Comunicazione	Sensibilizzazione in materia ambientale	I	

Legenda:D **Diretto**I **Indiretto****Tabella 3– Tabella aspetti ambientali**

9.3 Scheda riassuntiva prestazioni ambientali

Di seguito si riportano gli indicatori di prestazione ambientale previsti dal sistema di gestione interno. Nella scelta, per ottenere un'indicazione del livello di prestazione ambientale conseguito, si è tenuto conto delle indicazioni riportate nella Decisione UE 2020/519 del 3 aprile 2020.

RIFIUTI (t)

	2021	2022	2023	2024
Rifiuti in ingresso (smaltimento)	65.590,95	60.213,65	56.197,27	61.056,69
Rifiuti prodotti (discarica e manutenzione)	7.190,43	7.310,06	7.938,45	5.354,41
Rifiuti pericolosi prodotti	7,24	7,44	10,43	9,8

ENERGIA⁶

	2021	2022	2023	2024
Gas di discarica captato (Nm³)	5.196.668	5.713.547	7.885.253	7.067.762
Energia elettrica prodotta (MWh)	6.806	7.333	10.058	8.931,4
Consumo di petrolio evitato (TEP)	2.155	2.369	3.270	2.568
Emissioni evitate di CO₂ (Tev)	4.778	5.147	3.168	2.813
Dispersione evitata di CO₂ (Teq)	39.113	43.004	79.132	70.928
N. Utenze servite da energia elettrica prodotta	2.593	2.793	3.832	3402
Consumo di energia elettrica (MWh)	592,59	600,11	652,1	556,42

ACQUA

	2021	2022	2023	2024
Consumo idrico (m³)	750	589	335	419

SUOLO

	2021	2022	2023	2024
Efficienza di compattazione media annua (t/m³)⁷	0,999	1,096	1,234	1,134
Quantitativo di materiale consumato per il ricoprimento (mc)	10.000	15.000	25.000 ⁸	11.000

⁶ L'energia elettrica prodotta, il consumo di petrolio evitato (TEP), le emissioni evitate di CO₂ (Tev) e il numero di famiglie soddisfatte sono la somma delle prestazioni dell'impianto di recupero energetico. Il dato è diminuito a seguito della cessione dell'impianto fotovoltaico a fine 2021.

⁷ Indice calcolato tenendo conto del metodo delle sezioni ragguagliate nella contabilità dei volumi

⁸ Nel corso del 2023 sono stati utilizzati circa 25.000 mc di materiale misto (sabbia, terriccio e ghiaia) che una volta posato e compattato assume una consistenza di circa due terzi rispetto ai volumi scavati e caricati dai mezzi d'opera e trasportati dai camion sul sito. Il materiale è stato utilizzato non solo per ricoprire la parte superiore dei banchi di coltivazione della discarica, ma anche le scarpate, a causa della conformazione assunta dal profilo sulla base delle ultime modifiche apportate dai recenti ampliamenti volumetrici verticali. Il rilievo plano-altimetrico effettuato dal perito a fine anno 2023 (dal quale si evince un rapporto tra tonnellate conferite e metri cubi consumati pari ad uno) ha confermato che la particolare versatilità di tale materiale ha ben riempito gli spazi volumetrici lasciati dal materiale di scarto proveniente dalle piattaforme di tipo A, particolarmente disomogeneo e leggero.

BIODIVERSITÀ

	2021	2022	2023	2024
Uso totale del suolo (mq)	220.635	111.250	111.250	125.152
Superficie edificata / superficie totale(t/m ²)	0,0108	0,0184	0,0184	0,0164
Superficie impermeabilizzata / superficie totale	0,5062	0,9226	0,9226	0,9313

ARIA (t)

	2021	2022	2023	2024
Emissioni totali				
Polveri totali	0,02	0,01	0,01	0,01
Acido cloridrico	0,09	0,07	0,05	0,05
Acido fluoridrico	0,00	0,02	0,01	0,02
Ossido di zolfo (t SOx)	0,18	0,26	0,36	0,2
Ossido di azoto (t NOx)	8,38	9,82	16,80	12,71
Monossido di carbonio (t CO)	2,28	3,18	4,40	1,92
Composti organici totali (t COT)	0,80	1,89	0,96	1,07
Metano (CH ₄) ⁹	51,07	73,90	79,27	nd ¹⁰
Anidride carbonica (CO ₂) da autotrazione	225,18	250,93	229,98	238,47
Gas fluorurati dispersi in atmosfera ¹¹	0,00	0,00	0,00	0,00

TRAFFICO

	2021	2022	2023	2024
Discarica (n. ingressi in discarica)	3.194	3.015	2800	2941

IMPATTO VISIVO

	2021	2022	2023	2024
Superficie riqualificata (m ²)	1° e 2° lotto	1° e 2° lotto	1° e 2° lotto	1° e 2° lotto
Piante e arbusti piantumati (n.)	70	10	0	38

IGIENE AMBIENTALE

	2021	2022	2023	2024
Consumi di disinfestanti (l)	24,0	18,0	18,0	24,0
Consumi di derattizzanti (t)	0,002	0,001	0,003	0,0015

TRASPORTI

	2021	2022	2023	2024
Consumi gasolio (m ³) – discarica	83,57	93,13	85,352	88,504

Tabella 4 – Prestazioni ambientali

⁹ Fonte: dati di calcolo per dichiarazione E-PRTR¹⁰ L'informazione sarà fornita con il prossimo aggiornamento della dichiarazione ambientale.¹¹ Sono presenti diversi impianti contenenti gas fluorati ad effetto serra, viene verificata periodicamente l'eventuale perdita di gas dai circuiti (l'attività è soggetta ad obbligo normativo ai sensi del D.P.R. n. 146 del 16/11/2018, che attua il Reg. (UE) 517/2014).

10 ATTIVITÀ DI GESTIONE RIFIUTI

PRODUZIONE DI RIFIUTI

I rifiuti prodotti (espressi in tonnellate) derivano dalla coltivazione e conduzione della discarica (in particolare percolato), dalle attività di manutenzione (automezzi e impianti) e recupero energetico.

CONDUZIONE E COLTIVAZIONE DISCARICA E MANUTENZIONE

EER	DESCRIZIONE	STATO FISICO	P/NP	2021	2022	2023	2024
020107	RIFIUTI DERIVANTI DALLA SILVICOLTURA	SNP	NP	7,60	1,46	3,440	9,22
080111*	PITTURE E VERNICI DI SCARTO	L	P	0,00	0,22	0,00	0,00
130205*	SCARTI DI OLIO MINERALE	L	P	0,44	0,24	0,720	0,32
150104	IMBALLAGGI METALLICI	SNP	NP	0,06	0,02	0,02	0,120
150110*	IMBALLAGGI CONTENENTI RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE	SNP	P	0,066	0,040	0,040	0,08
150111*	CONTENITORI A PRESSIONE ESAUSTI	SNP	P	0,042	0,06	0,080	0,06
150102	IMBALLAGGI IN PLASTICA	SNP	NP	0,00	0,00	0,00	0,00
150202*	ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI DIVERSI DA 150203	SNP	P	0,02	0,12	0,060	0,08
150203	ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI	SNP	NP	0,062	0,08	0,100	0,08
160106	VEICOLI FUORI USO	SNP	NP	0,00	0,00	29,48	0,00
160107*	FILTRI OLIO	SNP	P	0,07	0,057	0,046	0,046
161002	SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO PROVENIENTI DA LAVAGGIO MEZZI	L	NP	58,94	60,80	34,100	34,5
161002	Soluzioni acquose di scarto (ACQUE DI SPURGO PIEZOMETRI)	L	NP	2,14	2,30	3,580	1,96
161002	SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO (PULIZIA VASCHE DI PRIMA PIOGGIA)	L	NP	55,14	54,52	66,720	34,52
161002	Soluzioni acquose di scarto (ACQUE CHIARIFICATE FOSSE SETTICHE)	L	NP	0,00	54,72	0,00	0,00
170203	PLASTICA	SNP	NP	0,00	0,00	0,00	0,00
170405	FERRO E ACCIAIO	SNP	NP	0,00	5,58	0,00	0,00
190703	PERCOLATO DI DISCARICA	L	NP	6.973,71	7.014,29	7.777,06	5.179,83

RECUPERO ENERGETICO

EER	DESCRIZIONE	STATO FISICO	P/NP	2020	2021	2022	2024
100119	RIFIUTI PRODOTTI DEP. FUMI	SNP	NP	0,00	0,00	3,88	0,00
130205*	SCARTI DI OLIO MINERALE	L	P	7,26	6,53	5,64	7,88
160107*	FILTRI OLIO	SNP	P	0,09	0,085	0,059	0,067
160114*	LIQUIDO ANTIGELO	L	P	0,00	0,00	0,92	0,00
160601*	ACCUMULATORI AL PIOMBO ESAUSTI	SNP	P	0,00	0,54	0,00	0,00
161001*	SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO (CONT. SOST. PERICOLOSE)	L	P	0,38	0,00	0,08	0,400
161002	SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO	L	NP	6,06	7,46	9,54	7,18
170405	FERRO E ACCIAIO	SNP	NP	0,00	2,40	5,92	0,00
150104	IMBALLAGGI IN METALLO	SNP	NP	0,00	0,00	0,00	0,00
150110*	IMBALLAGGI CONTENENTI RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE	SNP	P	0,00	0,00	0,00	0,00
150202*	ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI DIVERSI DA 150203	SNP	P	0,00	0,00	0,00	1,29
150203	ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI	SNP	NP	0,08	0,076	0,12	0,080

Tabella 5 – Rifiuti prodotti

Fonte: registri di carico e scarico Ecologica Sangro SpA

L	Liquido
SNP	Solido non polverulento
SP	Solido polverulento
P	Pericoloso
NP	Non pericoloso

	2021	2022	2023	2024
Rifiuti prodotti totali	7.190,43	7.310,06	7.938,45	5.354,41
Rifiuti pericolosi prodotti totali	7,24	7,44	10,43	9,82

Tabella 6 – Rifiuti prodotti dal sito di Cerratina (t)

Fonte dati: registri di carico e scarico Ecologica Sangro

La variabilità della voce “**rifiuti prodotti totali**” è riferibile principalmente al rifiuto prodotto dalle attività di conduzione e coltivazione della discarica, al *Percolato*, la cui quantità prodotta, estratta e smaltita è soggetta alle variazioni stagionali, agli apporti meteorici e in minor parte anche a diversi elementi (grado di compattazione dei rifiuti, umidità, copertura), e dalle tipologie di manutenzione dell’impianto di recupero energetico. Dal 2018 ad oggi la diminuzione della produzione di percolato, dovuta anche alla morfologia ormai totalmente fuori terra della discarica, ha fatto scendere notevolmente la voce “altri rifiuti prodotti”. Negli ultimi due anni l’incremento di rifiuti pericolosi è dovuto essenzialmente agli olii esausti derivanti dalla manutenzione degli impianti.

	2021	2022	2023	2024
Rifiuti totali prodotti/rifiuti in ingresso a smaltimento	0,110	0,121	0,141	0,088
Rifiuti pericolosi prodotti/rifiuti in ingresso a smaltimento	1,1e-04	1,2e-04	1,8e-04	1,61e-04

Tabella 7 – Indicatori di prestazione (Rifiuti prodotti dal sito di Cerratina) espressi in tonnellate/tonnellate

Gli indicatori di tabella 7 non sono strettamente correlati all'attività svolta e risentono del quantitativo di rifiuto in ingresso che, essendo diminuito progressivamente nel quadriennio, porta un progressivo aumento. I **rifiuti pericolosi** prodotti sono sostanzialmente in linea con gli anni precedenti, parallelamente agli indicatori di prestazione.

EMISSIONI ATMOSFERICHE CONVOGLIATE

I due punti di emissione convogliata, E1 ed E2, sono a servizio dell'impianto di recupero energetico alimentato con il gas da discarica captato. L'impianto di produzione di energia elettrica è costituito dai gruppi elettrogeni e dall'impianto elettrico di trasformazione della tensione da bassa a media (trasformazione bt/MT). Le eventuali eccedenze di produzione di gas vengono convogliate in due torce di combustione ad alta temperatura, utilizzate anche come sistema di emergenza in caso di fermo dei gruppi elettrogeni.

Sulla base delle determinazioni analitiche in tutte le campagne di monitoraggio, sono stati rispettati i valori limite indicati nel Quadro Riassuntivo delle Emissioni, regolarmente approvato.

Nel caso della discarica di Cerratina sono presenti n. 2 punti di emissione autorizzati, uno per ogni motore.

Punto di emissione	Provenienza	Impianto di abbattimento	Limiti autorizzativi
E1	Impianto di recupero energetico gruppo elettrogeno 1	Termoreattore	presenti
E2	Impianto di recupero energetico gruppo elettrogeno 2	Termoreattore	presenti
E3	Torca di emergenza per gas di sfioro	-	-
E4	Torca di emergenza in caso di fermo dei gruppi elettrogeni	-	-

Tabella 8 - Punti di emissione impianto di recupero energetico Cerratina

Nel corso del quadriennio in esame, le analisi condotte da laboratorio accreditato con frequenza trimestrale sui punti di emissione E1 ed E2 sono risultate sempre ampiamente sotto i limiti autorizzati e sono state calcolate le quantità annue stimate di inquinanti immessi in atmosfera da ciascun punto di emissione.

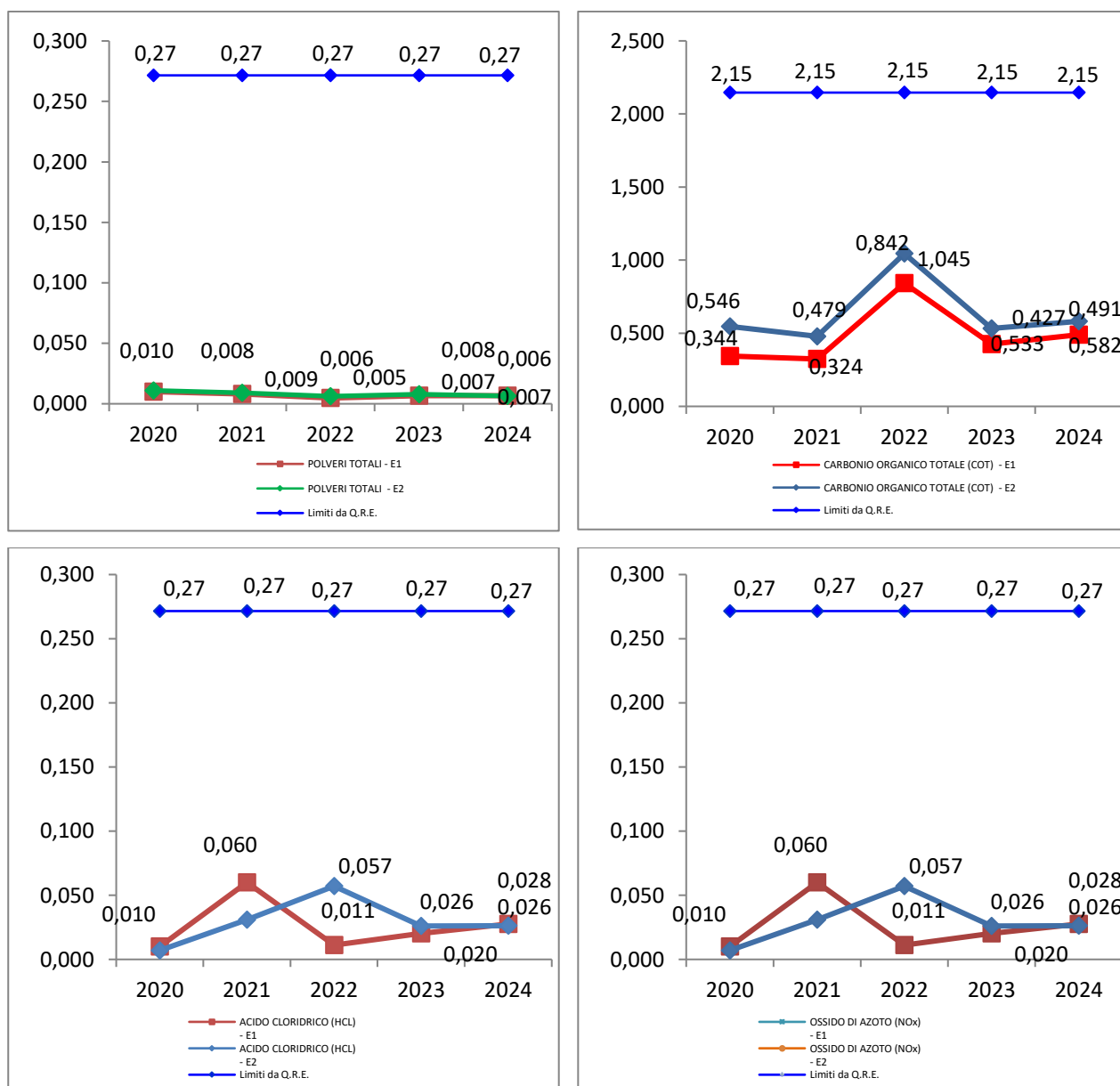
Il calcolo utilizzato è il seguente:

$$\text{t/anno inquinante immesso in atmosfera} = \frac{(\text{flusso di massa dell'inquinante [kg/h]} \times \text{ore annuali di funzionamento [h]})}{1000}$$

	2021	2022	2023	2024
E1	8.140	7.037	7.490	8.326
E2	7.899	7.386	7.928	7.903

Tabella 9 - Ore di funzionamento motori impianto di recupero energetico **Fonte dati: registrazioni interne Ecologica Sangro**

La figura seguente mostra l'andamento degli inquinanti monitorati nel periodo in esame presso la Discarica di Cerratina, espressi in t/anno:



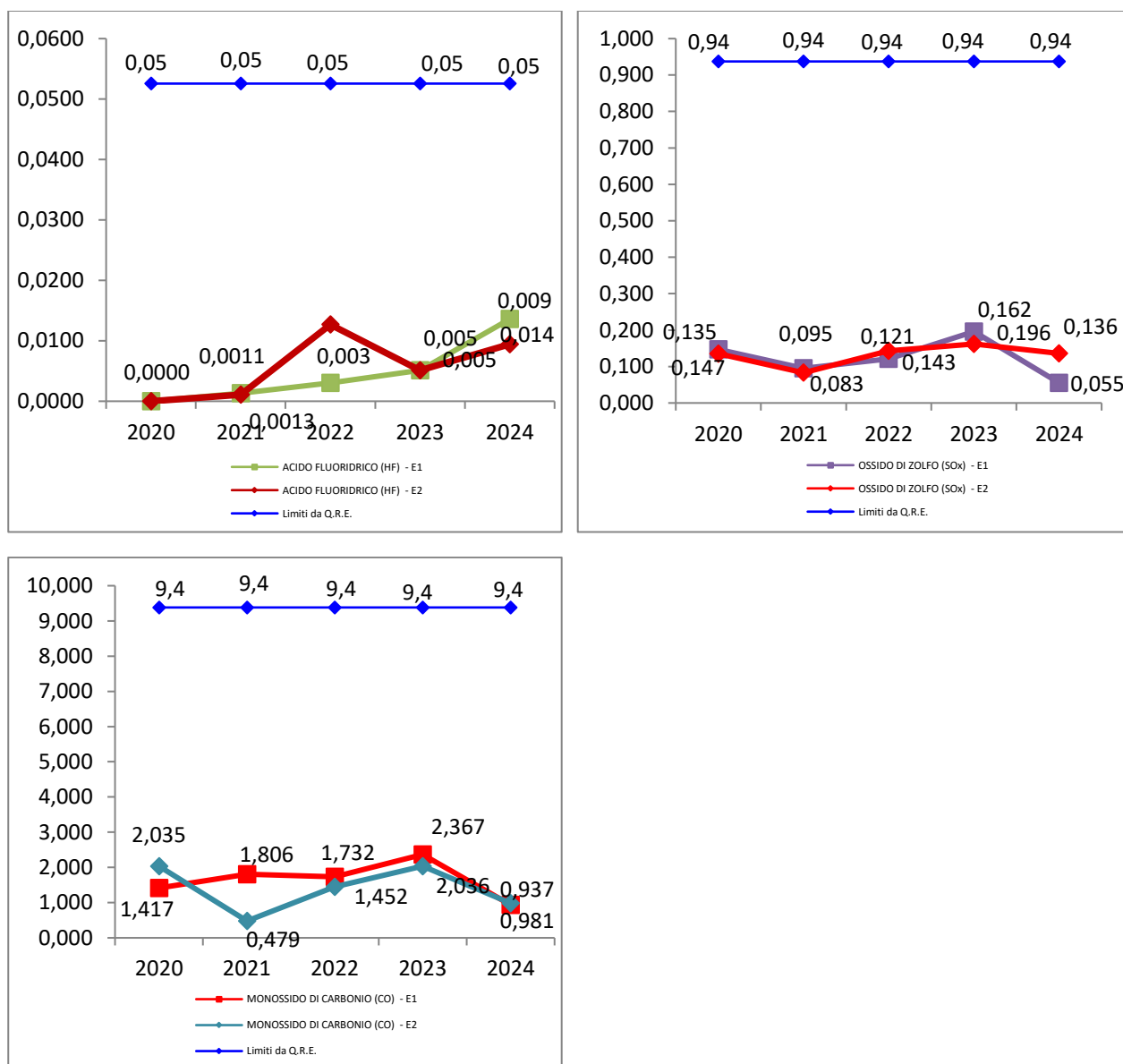


Figura 16 – Emissioni totali da punti convogliati

Fonte dati: referti analitici laboratori esterni.

I valori risultano ampiamente al di sotto dei limiti di emissioni previsti dal quadro riassuntivo autorizzato. Dall’andamento dei parametri si evince una tendenza costante, con picchi di NO_x e SO_x nel 2023, in virtù dell’aumento di biogas recuperato e mandato ai cogeneratori, che ha consentito di aumentare la produzione di energia.

EMISSIONI ATMOSFERICHE NON CONVOGLIATE E QUALITÀ

Le emissioni non convogliate sono ascrivibili alle seguenti attività:

- EMISSIONI DIFFUSE DA ATTIVITÀ DI DISCARICA
- EMISSIONI DIFFUSE DA TRAFFICO VEICOLARE

Le emissioni diffuse generate dall'attività di discarica sono costantemente tenute sotto controllo attraverso le attività di monitoraggio a cadenza semestrale e mensile, rispettivamente della qualità dell'aria chimica e di quella microbiologica.

Qualità dell'aria chimica

La qualità chimica dell'aria inerente le discariche è strettamente correlata alla produzione del gas da discarica. Pur non essendo stato ancora definito un metodo ufficiale per la determinazione delle emissioni diffuse è possibile effettuare una stima dei flussi di massa ritenuti più significativi (metano e biossido di carbonio).

Dai dati di letteratura e sulla base dell'esperienza acquisita in numerosi impianti, si stimerebbe una piccola percentuale di gas non captato nella produzione, in quanto tecnicamente ed oggettivamente non convogliabile: tale percentuale rappresenterebbe l'emissione diffusa della discarica.

Nella miscela di gas non captati sono presenti principalmente metano e biossido di carbonio, a cui seguono acido solfidrico (0,01%), idrogeno (0,02%), azoto (8%) e altri composti presenti in tracce (ammoniaca, mercaptani e composti alogenati responsabili degli odori sgradevoli).

Si evidenzia che ad oggi, con l'entrata in vigore del D.Lgs. 155/2010 e l'abrogazione del DM n° 60/2002 e del DPCM 28/03/83, non esistono valori limite di riferimento per i parametri indagati, essendo stabiliti solo limiti per la qualità dell'aria per l'ambiente esterno. Pertanto, i risultati mostrati risentono anche della qualità dell'aria dell'ambiente in cui sono ubicati gli impianti Ecologica Sangro.

Dalle indagini eseguite risulta sempre il rispetto dei limiti indicati.

Al fine di individuare dei valori soglia di riferimento si fa riferimento a quanto indicato nelle Linee guida ARTA per il Monitoraggio delle discariche per rifiuti non pericolosi pubblicate sul Bollettino Ufficiale Regione Abruzzo del 17 Luglio 2009.

I parametri monitorati sono i seguenti:

- H₂S (ACIDO SOLFIDRICO)
- NH₃ (AMMONIACA)
- Mercaptani
- Polveri
- CH₄ (METANO)

Dalle risultanze analitiche mensili dei parametri chimici, monitorati nell'area di pertinenza della discarica non si riscontrano variazioni sostanziali tra le concentrazioni rinvenute sopravento rispetto a quelle rilevate sottovento, con particolare riferimento alle sostanze tipicamente emesse da tale tipologia di discarica (Rapporti di prova LabAnalysis per l'anno 2024).

Referto analitico		21GR0798 6 del 06/09/21	21GR1242 5 del 31/12/21	4203326 del 30/08/22	4205014 Del 21/12/22	23-235209 Del 19/09/23	23-394030 Del 18/01/24	24-287072 Del 11/09/24	24-470281 Del 16/01/25
PARAMETRO	U.M.								
Acido solfidrico	mg/m ³	0,05	0,05	<0,00152	<0,00152	<0,00759	<0,00182	<0,00161	<0,00210
Ammoniaca	mg/m ³	0,20	0,20	0,059	0,030	0,00491	0,00290	<0,00391	0,00502
Mercaptani	ppm	0,05	0,05	<0,69	<0,69	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32

Polveri	mg/m ³	0,1	0,05	0,039	<0,02	0,0194	0,0326	0,0135	0,0221
Metano	ppm	1	1	11	20	<1,00	<1,00	1	1

Tabella 10 – Monitoraggi sopravento
Fonte: certificati analitici

Referto analitico		21GR07987 del 06/09/21	21GR12426 del 31/12/21	4203327 del 30/08/22	4205015 del 21/12/22	23-235211 Del 19/09/2023	23-394032 Del 18/01/2024	24-287074 Del 11/09/24	24-470283 Del 16/01/25
PARAMETRO	U. M.								
Acido solfidrico	mg/ m ³	0,05	0,05	<0,0015 2	<0,00152	<0,00759	<0,00182	<0,00161	<0,00210
Ammoniaca	mg/ m ³	0,20	0,20	0,024	0,0059	0,00463	0,00340	<0,00391	0,0138
Mercaptani	ppm	0,05	0,05	<0,69	<0,69	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32
Polveri	mg/ m ³	0,1	0,05	<0,020	<0,02	0,0198	0,055	0,0156	0,0240
Metano	ppm	1	1	12	83	<1,0	<1,0	2	2

Tabella 11 – Monitoraggi sottovento
Fonte: certificati analitici

Per le emissioni diffuse olfattometriche, a seguito di rinnovo dell'A.I. A, il Piano adottato prevede il controllo con frequenza semestrale delle Unità Odorimetriche in concomitanza dell'emissioni diffuse gassose e negli stessi punti oggetto di monitoraggio. Nei due punti oggetto di monitoraggio si sono riscontrati valori di Unità Odorimetriche inferiori ai 100 U.O./m³

Qualità dell'aria microbiologica

Per il sito di pertinenza della discarica e impianto di recupero energetico, con frequenza semestrale, vengono effettuate analisi quantitative nelle postazioni sopravento e sottovento su un set di parametri microbiologici. Non essendo stabiliti limiti di legge o altri riferimenti, allo stato attuale è possibile solo confrontare i risultati ottenuti dai monitoraggi con i valori consigliati in letteratura. Sono stati adottati i valori limiti di soglia riportati in Ann. Ist. Super. Sanità vol. 35 n°3 (1999), pp.467-471, ovvero 10⁴ ufc/m³ per la carica microbica e 10³ ufc/m³ per i batteri ascrivibili ai gram-negativi.

MONITORAGGIO MARZO 2024			PUNTO DI CAMPIONAMENTO	
PARAMETRI	METODO	u.m.	SOPRAVENTO	SOTTOVENTO
Conta di enterobatteriacee	Linee Guida Contarp-Inail Ediz. 2010	ufc/m ³	<10	<10
Microorganismi aerobi a 30°C	Linee Guida Contarp-Inail Ediz. 2010	ufc/m ³	420	390
Staphylococcus spp.	Linee Guida Contarp-Inail Ediz. 2010	ufc/m ³	<10	<10
Salmonella spp.	Linee Guida Contarp-Inail Ediz. 2010	ufc/m ³	n.d.	n.d.
Enterococchi	Linee Guida Contarp-Inail Ediz. 2010	ufc/m ³	<10	<10
Muffe e Lieviti	Linee Guida Contarp-Inail Ediz. 2010	ufc/m ³	250	260
Laboratorio			LabAnalysis	LabAnalysis
Rapporto di prova n.			24-084638	24-084639
Data RdP			26/03/2024	26/03/2024

Da tale confronto si evince che nei campionamenti effettuati nel corso dell’anno per le postazioni analizzate, il carico microbico globale ed il carico micetico sono inferiori ai valori guida proposti e per quanto attiene ai batteri ascrivibili ai gram-negativi sono risultati minori al limite di rilevabilità strumentale.

Emissioni da traffico veicolare

Le emissioni derivanti dal traffico veicolare riguarda l’utilizzo dei mezzi della Ecologica Sangro per le movimentazioni interne e gli spostamenti del personale.

L’azienda monitora le emissioni diffuse da traffico in maniera indiretta mediante il calcolo dell’anzianità media dei mezzi (targati), calcolata secondo la seguente formula:

$$\Sigma (\text{anno di riferimento}-\text{anno di 1}^{\wedge} \text{immatricolazione})/\text{n. mezzi}$$

	2021	2022	2023	2024
età media mezzi discarica (anni)	17,05	15,16	13	14

Tabella 13 – Vetustà media mezzi

Fonte dati: registrazioni interne Ecologica Sangro

L’indice è aumentato nel tempo a causa dell’aumento della vetustà dei mezzi stessi. Nel 2020 si è mantenuto su 16 anni per l’acquisto di un nuovo mezzo e nel 2021 è aumentato, in linea con il parco mezzi, e nel 2022 e 2023 è diminuito grazie alla cessione di alcuni mezzi.

IMPATTO OLFATTIVO

I medesimi parametri utilizzati per il monitoraggio della qualità dell’aria chimica vengono utilizzati come indicatori dell’impatto olfattivo, essendo – come già accennato in precedenza - ammoniacca, mercaptani e acido solfidrico i principali responsabili di eventuali odori molesti.

Il rifiuto conferito in discarica viene abbancato in piccole celle di coltivazione, compattato e subisce una ricopertura giornaliera. In questa maniera viene ridotta al minimo la possibilità di emissione di odori molesti. In fase di rinnovo AIA è stato inserito un monitoraggio semestrale delle emissioni diffuse per verificare le unità odorimetriche. Si riportano i monitoraggi effettuati nel mese di settembre.

Parametri	Metodo	u.m.	PUNTO DI CAMPIONAMENTO			
			Q1 MONTE	Q2 VALLE	Q1 MONTE	Q2 VALLE
Concentrazione di odore C _{od}	UNI EN 13725:2022	(ouE/m ³)	120	130	140	110
			54	93	130	130
			100	110	130	120
	Laboratorio		Progress srl	Progress srl	Progress srl	Progress srl
	Rapporto di prova n.		0776/23	0776/23	0743/24	0743/24

Data RdP	29/09/2023	29/09/2023	03/10/2024	03/10/2024
----------	------------	------------	------------	------------

Tabella 14 – Monitoraggio Qualità dell’aria microbiologica

Fonte: certificati analitici

L’impianto di recupero energetico non genera un impatto olfattivo.

RUMORE AMBIENTALE

Il monitoraggio del rumore ambientale viene effettuato con periodicità triennale. Le ultime rilevazioni fonometriche sono state eseguite il giorno 21/06/2024 dal Tecnico competente in acustica ambientale, Ing. A. Del Barone, dB Studio, con strumenti tarati da laboratorio accreditato LAT. Le misurazioni e la relazione tecnica di giugno 2024 dimostrano il pieno rispetto dei limiti legislativi.

Discarica: la tipologia di discarica -in trincea- permette di confinare le emissioni all’interno della vasca limitando, pertanto, anche le emissioni acustiche provenienti dai mezzi operativi.

Impianto di recupero energetico del biogas: l’elettro-aspiratore produce un’emissione acustica, alla massima portata, di 75 dB(A), silenziato tramite uno schermo chiuso e coibentato, che riduce notevolmente l’impatto acustico fino a renderlo compatibile con quello previsto nella zona. Analogo provvedimento è stato previsto anche per il compressore d’aria che, fra l’altro, funziona per tempi limitati, secondo le esigenze dell’impianto. Inoltre, la scelta di un allestimento containerizzato dei gruppi elettrogeni, dotato di due porte esterne insonorizzate, internamente, con materiale fonoassorbente e una serie di pannelli insonorizzanti per pareti laterali e soffitto in lana di roccia 50 mm, tali da limitare notevolmente l’impatto acustico.

Il Comune di Lanciano ha adottato con Delibera di Giunta Comunale n. 76 del 22/12/2008 la classificazione acustica del proprio territorio, ai sensi dell’art. 6 della L. 447/95.

La discarica è identificabile come appartenente alla Classe VI secondo il DPCM 14/11/1997, i soli punti P2a e P2b risultano essere confinanti con la classe V. I valori limite sono i seguenti:

VALORI LIMITE	Periodo Diurno (6.00-22.00)	Periodo Notturno (22.00-6.00)
IMMISSIONE CLASSE VI	70 dBA	70 dBA
IMMISSIONE CLASSE V	70 dBA	60 dBA
EMISSIONE CLASSE VI	65 dBA	65 dBA
EMISSIONE CLASSE V	65 dBA	55 dBA
DIFFERENZIALE	5	3

Tabella 15 – Valori limite previsti da normativa

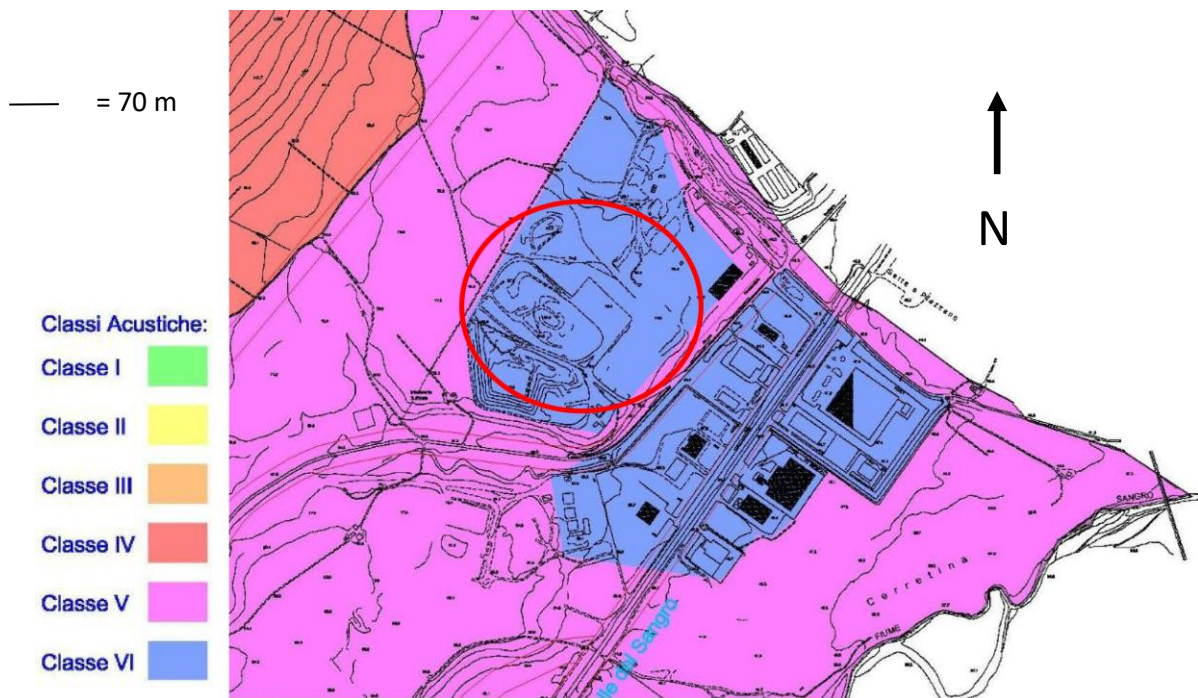


Figura 17 – Stralcio della classificazione acustica del Comune di Lanciano

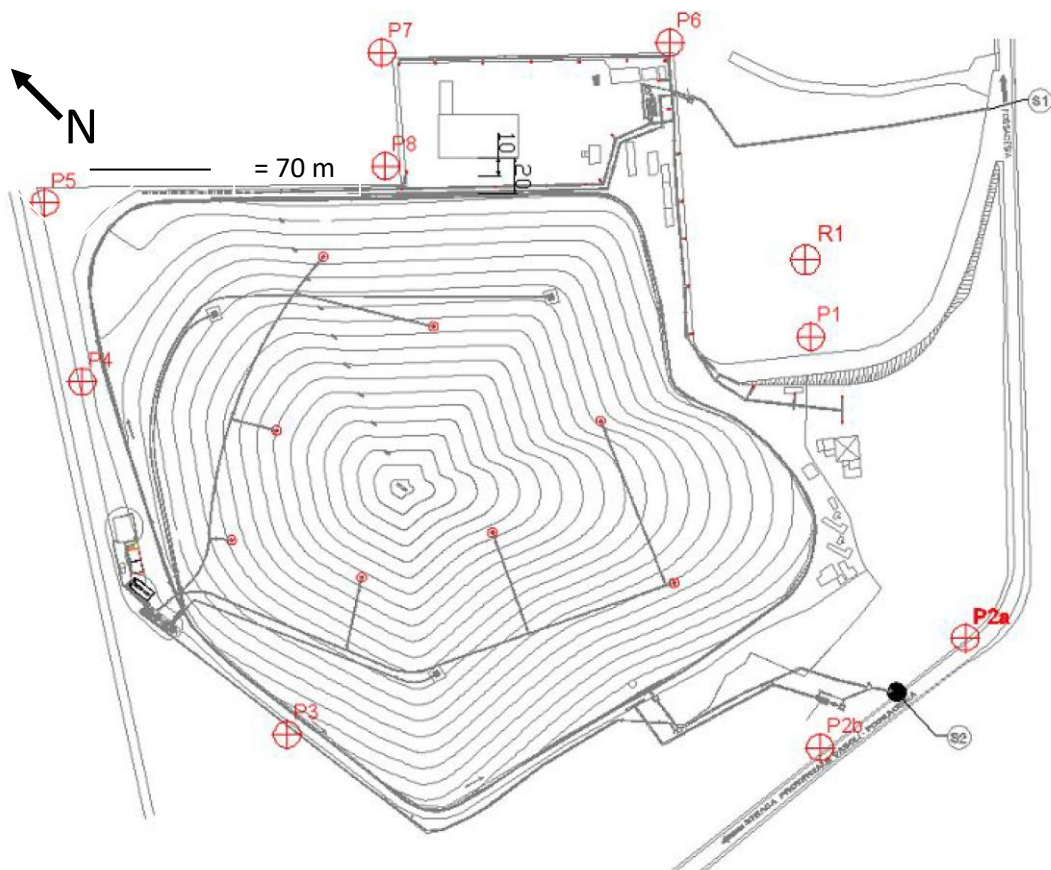


Figura 18 – Planimetria punti di misura del rumore ambientale

Fonte: relazione tecnica rumore esterno "DB Studio"

Con le misurazioni effettuate nel 2024 e documentate dalla relazione tecnica di giugno 2024 condotta da “DB Studio” risulta ancora l’ampio rispetto dei limiti legislativi:

valori di immissione assoluta

Punto di misura	Periodo di riferimento	u.m.	Limiti Immissione	VALORI RILEVATI
Rilievo Punto n°1	diurno	dBa	70	52,0
Rilievo punto n°2.A		dBa	70	57,5
Rilievo punto n° 2.B		dBa	70	63,5
Rilievo punto n°3		dBa	70	47,5
Rilievo punto n°4		dBa	70	46,5
Rilievo Punto n°5		dBa	70	40,0
Rilievo punto n°6		dBa	70	46,5
Rilevo Punto n°7		dBa	70	44,5
Rilevo Punto n°8		dBa	70	47,0

Punto di misura	Periodo di riferimento	u.m.	Limiti Immissione	VALORI RILEVATI
Rilievo punto n° 2.A	notturno	dBa	70	51,0

Valori di emissione assoluta

Punto di misura	Periodo di riferimento	u.m.	Limiti emissione	VALORI RILEVATI
Rilievo Punto n°1	diurno	dBa	65	54,0
Rilievo punto n°2.A		dBa	65	45,5
Rilievo punto n° 2.B		dBa	65	41,0
Rilievo punto n°3		dBa	65	48,0
Rilievo punto n°4		dBa	65	46,5
Rilievo Punto n°5		dBa	65	40,0
Rilievo punto n°6		dBa	65	46,0
Rilevo Punto n°7		dBa	65	39,5
Rilevo Punto n°8		dBa	65	47,5

Punto di misura	Periodo di riferimento	u.m.	Limiti Immissione	VALORI RILEVATI
Rilievo punto n° 2.A	notturno	dBa	65	41,0

Tabella 16 – Misurazioni valori di immissione ed emissione

Fonte: relazione tecnica rumore esterno “DB Studio”

IMPATTO VISIVO

Lungo il perimetro del complesso è già impiantata una efficace barriera perimetrale a verde costituita da un mix di essenze autoctone a medio ed alto fusto. La presenza di dette componenti verdi garantisce, sin dall'inizio, un ottimale effetto barriera, che sarà comunque conservato nel tempo attraverso una regolare e programmata manutenzione.

L'impatto visivo della discarica viene mitigato mediante:

- ➔ Ricopertura giornaliera della cella in coltivazione
- ➔ Piantumazione arborea e arbustiva sul confine dell'invaso. Nel 2011 le unità piantumate sono state 412, tra eucalipto, alloro e ligustro, specie più idonee alla tipologia e morfologia del terreno e al microclima locale. Nel 2018 sono state effettuate ulteriori 270 piantumazioni. Nel 2021, 70 nuove piantumazioni. Nel 2022, si è provveduto a 10 nuove piantumazioni per il mancato attecchimento di quelle precedentemente effettuate. Nell'ultimo anno sono state messe a dimora 38 nuove piante, contribuendo al rafforzamento della copertura vegetale e al miglioramento ambientale del sito.

SCARICHI IDRICI

Gli scarichi idrici si identificano esclusivamente nello scarico delle acque meteoriche e di quelle della trincea drenante.

Acque meteoriche

Le acque meteoriche provengono dal dilavamento delle aree di servizio impermeabilizzate (strade e piazzali), oltre che dalle superfici dell'invaso di discarica via via sistemate e chiuse.

Al fine di evitare commistioni con le acque di dilavamento raccolte dalla condotta di drenaggio delle acque di dilavamento di strade e piazzali, esistono due condotte interrato in cui vengono convogliate le acque meteoriche di ruscellamento superficiale drenate dalla canalina perimetrale che cinge il corpo della discarica consentendo il separato deflusso di tali acque non contaminate verso l'esterno dell'impianto. Secondo il piano di sorveglianza definito dall'AIA, le indagini analitiche vengono effettuate con frequenza bimestrale sui punti PC1 e PC2 per le acque di prima pioggia trattate e PC3 e PC4 per le acque di ruscellamento superficiale in discarica.

Acque di prima pioggia

PARAMETRI	U.M.	Limiti D.Lgs. 152/06	PC1				PC2			
			21GR10024 03/11/2021	3112-22 21/11/2022	3384-23 11/12/2023	4395-24 04/11/2024	21GR10025 03/11/2021	3113-22 21/11/2022	3385-23 11/12/2023	4397-24 04/11/2024
pH	unità di pH	5,5-9,5	7,0	7,54	7,3	8,0	7,4	7,38	7,1	7,6
Conduttività elettrica a 25°	µS/cm		250	240	308	168	149	257	190	138
Colore		¹²	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20
Odore		¹³	Inodore	Non molesto	Non molesto	Non molesto	Inodore	Non molesto	Non molesto	Non molesto
COD	mg/l	≤160	14	7,2	106	14	18	7,2	7,0	13
BOD ₅	mg/l	≤40	<5	<5	37,7	5	<5	<5	<5	5
Solidi Sospesi totali	mg/l	≤80	7	12,2	70,0	60,7	23	14,8	69,0	12,1
Cloruri	mg/l	≤1200	16,9	9	18,0	9,8	11,4	9,8	16,5	13,5
Solfati (come SO ₄)	mg/l	≤1000	24,3	<10	24,2	<10	7,4	<10	8,9	<10
Fosforo totale (come P)	mg/l	≤10	0,08	<0,20	0,08	0,10	0,07	<0,20	0,050	<0,05
Azoto nitrico (come N)	mg/l	≤20	2,9	0,96	0,36	0,50	<1	<0,10	0,40	0,50
Azoto nitroso (come N)	mg/l	≤0,6	<0,05	<0,15	<0,15	<0,15	<0,05	<0,15	<0,15	<0,15
Azoto totale	mg/l		3,0	3,3	1,7	2,1	0,4	2,2	1,0	1,84
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	≤15	<0,1	0,98	1,5	1,4	<0,1	0,64	0,64	1,28
Arsenico	mg/l	≤0,5	0,01	0,0010	0,0018	0,0013	<0,01	0,0007	0,0015	0,0008
Cadmio	mg/l	≤0,02	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cromo totale	mg/l	≤2	<0,01	0,001	0,003	0,002	<0,01	<0,001	0,005	0,001
Ferro	mg/l	≤2	0,16	0,29	0,42	0,99	0,38	0,42	0,18	0,22
Manganese	mg/l	≤2	0,12	0,092	0,048	0,82	0,13	0,29	0,035	0,036
Mercurio	mg/l	≤0,005	<0,0001	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,001	<0,0005
Piombo	mg/l	≤0,2	<0,01	0,001	<0,001	<0,001	<0,01	0,001	<0,001	<0,001
Zinco	mg/l	≤0,5	0,03	<0,020	0,020	0,028	0,05	<0,020	0,023	0,044
Rame	mg/l	≤0,1	0,01	0,0097	<0,0050	<0,0050	0,01	0,0081	<0,0050	<0,0050
Alluminio	mg/l	≤1	0,27	0,23	0,033	0,85	0,75	0,090	0,065	0,148
Nichel	mg/l	≤2	<0,01	0,006	0,006	0,004	<0,01	0,006	0,002	0,002
Escherichia coli	ufc/100 ml	5000	13	120	660	2000	0	360	130	240
Saggio di tossicità acuta	%	≤50	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Tabella 17 – Risultati analitici sui punti di scarico PC1 e PC2, acque di prima pioggia

Fonte dati: rapporti di prova laboratorio esterno

I risultati analitici mostrano il pieno rispetto dei limiti legislativi

¹¹ non perc. dil 1:20

¹² non deve essere causa di molestie

Acque di ruscellamento

PARAMETRI	Limiti D.Lgs. 152/06	PC3				PC4				
		21GR11144 09/12/2021	3343-22 02/12/2022	2993-23 23/10/2023	5130-24 20/12/2024	21GR1114 09/12/20	3344-22 02/12/2022	2994-23 23/10/2023	5133-24 20/12/2024	
pH	unità di pH	7,1	7,1	8,1	7,1	7,4	7,4	7,3	8,0	8,0
Colore	-	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1,20	1:20	1:20
Odore	-	inodore	Non molesto	Non molesto	Non molesto	Non molesto	inodore	Non molesto	Non molesto	Non molesto
Conducibilità elettrica	µS/cm	841	291	247	291	328	608	366	375	441
BOD ₅	mg/l	7	24,2	13,3	24,2	31	5	5,7	13,8	21,8
Solidi sospesi totali	mg/l	21	20,8	44,0	20,8	20,1	7	23,6	49,6	21,6
COD	mg/l	28	134	38,8	134	87	20	16,0	38,8	61
Alluminio	mg/l	0,17	<0,020	0,23	<0,020	0,080	0,17	0,16	0,056	0,046
Arsenico	mg/l	<0,01	< 0,0005	0,0026	< 0,0005	0,0008	<0,01	0,0022	0,0041	0,0005
Cadmio	mg/l	<0,002	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	<0,002	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Cloruri	mg/l	73,2	127	24,6	127	22,1	28,6	31,0	6,6	25,3
Solfati	mg/l	66,6	95,8	51,7	95,8	< 10	85,3	19,2	15,8	49,6
Azoto totale	mg/l	6,2	10,1	4,4	10,1	2,1	2,0	5,6	5,9	6,1
Cromo totale	mg/l	<0,01	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	<0,01	< 0,001	0,002	0,002
Ferro	mg/l	0,35	< 0,020	0,098	< 0,020	0,113	0,22	0,63	< 0,020	0,046
Fosforo totale	mg/l	0,09	< 0,05	0,14	< 0,05	0,059	0,11	0,06	0,16	0,049
Azoto Ammoniacale	mg/l	6,31	2,9	0,55	2,9	1,2	<0,1	0,74	1,8	1,4
Azoto Nitrico	mg/l	<1	5,5	2,5	5,5	1,0	1,6	1,2	1,6	4,7
Azoto Nitroso (Nitriti)	mg/l	0,08	< 0,15	0,20	< 0,15	< 0,15	<0,05	< 0,15	0,31	< 0,15
Manganese	mg/l	0,15	0,001	0,025	0,001	0,010	0,11	0,034	0,026	0,005
Rame	mg/l	0,05	< 0,0050	0,006	< 0,0050	< 0,0050	0,02	< 0,0050	< 0,0050	0,0096
Zinco	mg/l	0,23	< 0,020	< 0,020	< 0,020	0,017	0,19	< 0,020	< 0,020	< 0,010
Mercurio	mg/l	<0,0001	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	<0,0001	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Nichel	mg/l	0,02	0,001	0,004	0,001	0,004	0,01	0,009	0,003	0,007
Piombo	mg/l	<0,01	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	<0,01	< 0,001	0,001	< 0,001
Escherichia coli	UFC/100ml	200	1300	1300	1300	910	160	810	140	810
Saggio di tossicità	%	<5	< 50	< 50	< 50	<50	<5	< 50	< 50	< 50

Tabella 18 – Risultati analitici sui punti di scarico PC3 e PC4, acque di ruscellamento

Fonte dati: rapporti di prova laboratorio esterno

Anche in questo caso i risultati analitici mostrano il pieno rispetto dei limiti legislativi. Riguardo ai Solidi Sospesi, si pone in evidenza che le acque meteoriche incidenti sulle porzioni di discarica già sistemate e chiuse, ma non completamente inerbite, producono un consistente trasporto di terra, che convogliata attraverso la rete di regimazione nei pozzi di campionamento, determina a volte un incremento della concentrazione degli stessi nelle acque di drenaggio superficiale.



Acque delle trincee drenanti

Al fine di evitare commistioni con le acque meteoriche le acque della trincea drenante sono recapitate alla fognatura del Consorzio ARAP.

La trincea drenante è stata realizzata per un migliore isolamento idraulico della scarica.

Le acque raccolte dalla trincea drenante vengono convogliate in n. 2 pozzi denominati PTD1 e PTD2.

Dal PTD1 le acque defluiscono per gravità in una vasca di accumulo e, da questa, sollevate verso la fognatura del Consorzio ARAP, mentre dal PTD2 vengono sollevate tramite una pompa ad immersione, funzionante in automatico, e convogliate, nella fognatura del Consorzio ARAP, tramite la condotta della ECO.LAN.

Le analisi vengono eseguite con frequenza bimestrale secondo piano di monitoraggio definito nell'AIA.

Di seguito si riportano alcuni risultati analitici effettuati sui due pozzi:

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Limiti D.Lgs. 152/06	EV-21-080444	4201280	EV-23-167772	EV-24-121422
			21/04/2021	24/05/2022	30/06/2023	06/05/2024
			Laserlab srl	Laci srl	LabAnalysis	LabAnalysis
Idrocarburi Policiclici Aromatici (sommatoria)	µg/l	0,1	<0,0012	<0,002	<0,0011	<0,00099
Ione ammonio (Azoto ammoniacale)	mg/l		0,193	<0,02	0,0837	0,325
Nitriti (Azoto Nitroso)	µg/l	500	<16	<0,015	<34	<7,6
Nitrati (Azoto Nitrico)	mg/l		23,0	5,5	14,0	0,170
Cloruri	mg/l		170	87	110	170
Solfati	mg/l	250	139	95	113	122
Arsenico	µg/l	10	1,57	<1,0	0,980	2,46
Ferro	µg/l	200	69	16,6	15,3	1080
Cromo tot	µg/l	50	5,87	<1,0	1,02	4
Manganese	µg/l	50	61	21	45	208
Rame	µg/l	1000	<0,91	1,71	<0,89	<0,89
Cadmio	µg/l	5	<0,27	<0,1	<0,12	<0,12
Zinco	µg/l	3000	15,9	21,2	21,8	42,5
Composti organici totali (TOC)	mg/l		10,1	38,8	<1,4	5,8

Tabella 19 – Risultati analitici pozzi della trincea drenante PTD1 (PC6)

Fonte dati: rapporti di prova Laboratorio esterno



PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Limiti D.Lgs. 152/06	EV-21-080445 21/04/2021 Laserlab srl	4201279 24/05/2022 Laci srl	EV-23-167771 30/06/2023 LabAnalysis	EV-24-121421 06/05/2024 LabAnalysis
Idrocarburi Policiclici Aromatici (sommatoria)	µg/l	0,1	<0,0012	<0,002	<0,0011	<0,00099
Ione ammonio (Azoto ammoniacale)	mg/l		0,301	<0,02	0,0869	0,41
Nitriti (Azoto Nitroso)	µg/l	500	<16	<0,015	<34	<7,6
Nitrati (Azoto Nitrico)	mg/l		2,20	1,5	6,6	<0,051
Cloruri	mg/l		99	73	79	100
Solfati	mg/l	250	100	100	108	134
Arsenico	µg/l	10	4,11	<1,0	0,510	1,48
Ferro	µg/l	200	1830	164	86	842
Cromo tot	µg/l	50	6,67	<1,0	<0,94	<0,94
Manganese	µg/l	50	700	553	483	725
Rame	µg/l	1000	<0,91	1,38	<0,89	1,21
Cadmio	µg/l	5	<0,27	<0,1	<0,12	<0,12
Zinco	µg/l	3000	15,1	30,1	11,9	40,2
Composti organici totali (TOC)	mg/l		3,03	56,1	<1,4	2,38

Tabella 20 – Risultati analitici pozzi della trincea drenante PTD2 (PC5)

Fonte dati: rapporti di prova Laboratorio esterno

Nel tempo viene garantito il rispetto dei limiti legislativi grazie alle attività di controllo operativo e di monitoraggio ambientale. Alcuni superamenti sono imputabili alla natura del terreno attraversato dalle acque delle trincee drenanti. La Regione Abruzzo, infatti, nella D.G.R. n° 225 del 12.04.2016 che ha adeguato la precedente D.G.R. n° 773 del 26.11.2014, ha riportato gli esiti della consulenza tecnica scientifica dell'Arta Abruzzo in materia di inquinamento diffuso; secondo tale studio alcuni parametri quali Manganese, Ferro, Solfati, Boro, Tetracloroetilene e Triclorometano, sarebbero presenti in maniera diffusa in molti acquiferi della Regione Abruzzo, e pertanto anche le acque sotterranee circostanti il sito in esame potrebbero risentire della presenza, in forma diffusa, di tali analiti.



Acque sotterranee

Le acque di falda della discarica sono monitorate con frequenza bimestrale definita dall'A.I.A. del sito mediante pozzi piezometrici costruiti allo scopo.

Per le acque sotterranee sono stati individuati n. 7 punti di campionamento su pozzi piezometrici denominati NP1, NP3, NP4, NP7, NP9, NP10, NP11.

Dalle analisi eseguite sono stati estrapolati alcuni dei risultati ottenuti:

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Limiti D.lgs. 152/06	NP11		NP10		NP9		NP4		NP3		NP7		NP1	
			EV-21-080309	EV-21-258611	EV-21-080306	EV-21-258610	EV-21-080308	EV-21-258609	EV-21-080311	EV-21-258607	EV-21-080312	EV-21-258606	EV-21-080313	EV-21-258612	090965	267772
			21/04/21 LaserLab Srl	20/10/21 LaserLab Srl	21/04/21 LaserLab Srl	20/10/21 LaserLab Srl	21/04/21 LaserLab Srl	20/10/21 LaserLab Srl	21/04/21 LaserLab Srl	20/10/21 LaserLab Srl	21/04/21 LaserLab Srl	20/10/21 LaserLab Srl	21/04/21 LaserLab Srl	20/10/21 LaserLab Srl	21/04/21 LaserLab Srl	20/10/21 LaserLab Srl
Idrocarburi Policiclici Aromatici	µg/l	0,1	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	n.r.	n.r.
Ione ammonio (Azoto ammoniacale)	mg/l		0,225	0,75	<0,057	0,0354	<0,057	<0,035	0,0801	0,0729	0,265	0,225	0,145	0,125	n.r.	n.r.
Nitriti (Azoto Nitroso)	µg/l	500	<16	102	<16	<16	<16	<16	<16	61,4	<16	224	<16	<16	n.r.	n.r.
Nitrati (Azoto Nitrico)	mg/l		18,0	0,241	27,0	25,0	27,0	25,0	8,1	3,90	0,91	1,80	0,083	0,530	n.r.	n.r.
Cloruri	mg/l		100	121,0	120	130	100	110	77	86	100	96	80	84	n.r.	n.r.
Solfati	mg/l	250	282	261	134	140	120	134	102	103	129	130	69	71	n.r.	n.r.
Ferro	µg/l	200	247	815	176	149	<3,7	<2,2	434	614	1830	768	77	42,9	n.r.	n.r.
Cromo tot	µg/l	50	<0,50	<0,58	<0,50	<0,58	<0,50	<0,58	<0,50	<0,58	<0,50	<0,58	<0,50	<0,58	n.r.	n.r.
Manganese	µg/l	50	347	868	43	37,2	30,6	34,8	212	320	923	843	33,0	30,1	n.r.	n.r.
Rame	µg/l	1000	<0,91	<0,82	<0,91	0,887	<0,91	<0,82	<0,91	<0,82	<0,91	<0,82	<0,91	<0,82	n.r.	n.r.
Cadmio	µg/l	5	<0,27	<0,30	<0,27	<0,30	<0,27	<0,30	<0,27	<0,30	<0,27	<0,30	<0,27	<0,30	n.r.	n.r.
Zinco	µg/l	3000	<4,2	<4,5	9,36	<4,5	<4,2	<4,5	4,90	5,65	11,6	42,4	8,17	<4,5	n.r.	n.r.
Composti organici totali (TOC)	mg/l		7,9	4,54	2,27	3,77	2,73	4,03	4,74	8,3	3,26	4,45	2,85	6,9	n.r.	n.r.

Tabella 21 – Risultati analitici piezometri anno 2021

Fonte dati: rapporti di prova Laboratorio esterno



PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Limiti D.lgs. 152/06	NP11		NP10		NP9		NP4		NP3		NP7		NP1			
			Rdp n°	Ev-22-	Rdp n°	EV-22-	Rdp n°	EV-22-	Rdp n°	EV-22-	Rdp n°	EV-22-	Rdp n°	EV-22-	Rdp n°	EV-22-	Rdp	EV-22-
			4201274	286664	4201275	286660	4201276	286659	4201272	286665	4201271	286666	4201270	286662	n°4201277	286668	Secco	02/11/22
			24/05/22 Laci Srl	31/10/22 LaserLab Srl	24/05/22 Laci Srl	03/11/22 LaserLab Srl	24/05/22 Laci Srl	31/10/22 LaserLab Srl	24/05//22 Laci Srl	03/11/22 LaserLab Srl	24/05/22 Laci Srl	31/10/22 LaserLab Srl	24/05/22 Laci Srl	31/10/22 LaserLab Srl	24/05/22 Laci Srl	02/11/22 LaserLab Srl		
Idrocarburi Policiclici Aromatici	µg/l	0,1	<0,002	<0,00099	<0,002	<0,00099	<0,002	<0,00099	<0,002	<0,00092	<0,002	<0,00092	<0,002	<0,00099	0,00217	n.r.		
Ione ammonio (Azoto ammoniacale)	mg/l		<0,02	0,72	<0,02	<0,035	<0,02	<0,035	<0,02	0,0951	<0,02	<0,035	<0,02	0,108	0,198	n.r.		
Nitriti (Azoto Nitroso)	µg/l	500	<0,015	<14	<0,015	<14	<0,015	<14	<0,015	<14	<0,015	<14	<0,015	<14	<0,015	n.r.		
Nitrati (Azoto Nitrico)	mg/l		10	4,89	6,2	32,0	3,5	30,0	2,4	13,0	2,8	4,10	<0,1	0,0882	0,15	n.r.		
Cloruri	mg/l		85	114,0	85	100	65	97	69	88	87	97	87	100	120	n.r.		
Solfati	mg/l	250	360	275	120	135	81	128	99	119	140	150	76	85	24	n.r.		
Ferro	µg/l	200	13,1	586	157	37,2	<10,0	22,9	907	127	72,6	39,6	413	69	845	n.r.		
Cromo tot	µg/l	50	<1,0	<0,94	<1,0	<0,94	<1,0	<0,94	<1,0	<0,94	<1,0	<0,94	<1,0	<0,94	<1,0	n.r.		
Manganese	µg/l	50	48,8	784	154	13,3	28,5	31,6	715	384	82,2	14,1	53,5	47	166	n.r.		
Rame	µg/l	1000	2,2	<0,89	2,03	<0,89	1,25	<0,89	1,04	<0,89	2,04	<0,89	1,26	<0,89	1,75	n.r.		
Cadmio	µg/l	5	<0,1	<0,12	<0,1	<0,12	<0,1	<0,12	<0,1	<0,12	<0,1	<0,12	<0,1	<0,12	<0,1	n.r.		
Zinco	µg/l	3000	9,71	<2,5	12,9	<2,5	10,8	<2,5	12,5	8,47	15,4	<2,5	32,2	3,50	7.71	n.r.		
Composti organici totali (TOC)	mg/l		42,6	<1,1	45,9	<1,1	53,3	4,21	57,6	1,21	30,7	3,43	61,8	2,94	53,4	n.r.		

Tabella 21 – Risultati analitici piezometri anno 2022

Fonte dati: rapporti di prova Laboratorio esterno



PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Limiti D.lgs. 152/06	NP11		NP10		NP9		NP4		NP3		NP7		NP1	
			Rdp n°	Rdp n°	Rdp n°	Rdp n° EV-	Rdp n°	Rdp n° EV-	Rdp n°	Rdp n°EV-	Rdp n°	Rdp n°	Rdp n°	Rdp n° -	Rdp n°	Rdp n°
			23-167728 12/07/23 LabAnalysis	23-294350 03/11/23 LabAnalysis	23-167729 12/07/23 LabAnalysis	23-294347 03/11/23 LabAnalysis	23-167730 12/07/23 LabAnalysis	23-294349 03/11/23 LabAnalysis	23-167726 12/07/23 LabAnalysis	23-294348 03/11/23 LabAnalysis	23-167725 12/07/23 LabAnalysis	23-294351 06/11/23 LabAnalysis	23-167724 12/07/23 LabAnalysis	23-294346 03/11/23 LabAnalysis	23-167731 12/07/23 LabAnalysis	23-294526 03/11/23 LabAnalysis
Idrocarburi Policiclici Aromatici	µg/l	0,1	<0,00099	<0,0011	<0,00099	<0,0011	<0,00099	<0,0011	<0,00097	<0,0011	<0,00099	<0,0011	<0,00099	<0,0011	<0,00099	n.d.
Ione ammonio (Azoto ammoniacale)	mg/l		0,0511	0,276	0,0347	<0,032	0,0375	0,0398	0,107	0,0737	<0,032	0,139	0,0634	0,0691	0,41	n.d.
Nitriti (Azoto Nitroso)	µg/l	500	<34	<34	<34	<34	<34	<34	<34	<34	<34	<34	<34	<34	<34	n.d.
Nitrati (Azoto Nitrico)	mg/l		48,4	19,0	26,0	33,0	21,0	29,0	8,0	19,0	10,0	3,10	0,1	<0,051	0,1	n.d.
Cloruri	mg/l		84,8	100	89	100	79	95	88	82	79	95	77	81	110	n.d.
Solfati	mg/l	250	366	279	113	128	104	117	114	106	126	132	65,8	65,5	16,0	n.d.
Ferro	µg/l	200	8,32	117	19,4	11,6	6,96	3,33	208	67	33,1	37,9	199	167	615	n.d.
Cromo tot	µg/l	50	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	n.d.
Manganese	µg/l	50	57	389	11,3	9,82	26,9	29,2	645	361	26,3	34,4	55	48	149	n.d.
Rame	µg/l	1000	<0,89	<0,89	<0,89	<0,89	<0,89	<0,89	<0,89	<0,89	1,33	<0,89	<0,89	<0,89	<0,89	n.d.
Cadmio	µg/l	5	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	n.d.
Zinco	µg/l	3000	<2,5	16,1	<2,5	10,3	<2,5	15,9	5,39	14,7	6,90	12,7	7,09	15,3	2,75	n.d.
Composti organici totali (TOC)	mg/l		3,39	<1,4	3,83	3,89	2,12	<1,4	5,5	4,97	6,6	4,93	4,79	9,8	3,07	n.d.

Tabella 22 – Risultati analitici piezometri anno 2023

Fonte dati: rapporti di prova Laboratorio esterno



PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Limiti D.lgs. 152/06	NP11		NP10		NP9		NP4		NP3		NP7		NP1	
			Rdp n°	Rdp n°	Rdp n°	Rdp n° EV-	Rdp n°	Rdp n° EV-	Rdp n°	Rdp n°EV-	Rdp n°	Rdp n°	Rdp n°	Rdp n°	Rdp n°	Rdp n°
			24-121411 06/05/24 LabAnalysis	24-378309 07/11/24 LabAnalysis	24-121412 06/05/24 LabAnalysis	24-378308 07/11/24 LabAnalysis	24-121413 06/05/24 LabAnalysis	24-378307 07/11/24 LabAnalysis	24-121409 06/05/24 LabAnalysis	24-378305 07/11/24 LabAnalysis	24-121408 06/05/24 LabAnalysis	23-378304 06/11/24 LabAnalysis	24-121407 06/05/24 LabAnalysis	24-378304 06/11/24 LabAnalysis	24-121429 06/05/24 LabAnalysis	23-378373 07/11/24 LabAnalysis
Idrocarburi Policiclici Aromatici	µg/l	0,1	<0,00099	<0,00080	<0,00099	<0,00080	<0,00099	<0,00080	<0,00099	<0,00080	<0,00099	<0,00080	<0,00099	<0,00080	n.d.	n.d.
Ione ammonio (Azoto ammoniacale)	mg/l		0,122	0,74	0,60	0,0401	0,0335	0,0603	0,0862	0,0732	0,159	0,136	0,0768	0,136	n.d.	n.d.
Nitriti (Azoto Nitroso)	µg/l	500	125	49,6	8,67	25,3	12,3	61	26,0	24,0	<7,6	486	<7,6	486	n.d.	n.d.
Nitrati (Azoto Nitrico)	mg/l		15,0	<0,051	28	26,0	25,0	27,0	13,0	13,0	<0,051	1,80	0,110	1,80	n.d.	n.d.
Cloruri	mg/l		87	110	110	110	95	110	85	99	90	100	79	100	n.d.	n.d.
Solfati	mg/l	250	215	272	126	132	120	133	98	109	120	132	70	132	n.d.	n.d.
Ferro	µg/l	200	122	536	13,7	3,73	10,8	19,8	138	173	122	85	282	85	n.d.	n.d.
Cromo tot	µg/l	50	<0,94	<0,25	<0,94	<0,25	<0,94	<0,25	<0,94	<0,25	<0,94	<0,25	<0,94	<0,25	n.d.	n.d.
Manganese	µg/l	50	249	877	10,5	17	31,3	41	293	335	590	310	52	310	n.d.	n.d.
Rame	µg/l	1000	<0,89	<0,84	<0,89	<0,84	<0,89	1,49	<0,89	<0,84	<0,89	<0,84	<0,89	<0,84	n.d.	n.d.
Cadmio	µg/l	5	<0,12	<0,058	<0,12	<0,058	<0,12	<0,058	<0,12	<0,058	<0,12	<0,058	<0,12	<0,058	n.d.	n.d.
Zinco	µg/l	3000	5,32	4,13	4,81	3,03	8,55	19,2	8,27	8,47	7,35	4,82	12,5	4,82	n.d.	n.d.
Composti organici totali (TOC)	mg/l		2,13	1,96	0,971	1,67	1,28	1,23	1,73	1,73	3,16	1,87	2,83	1,87	n.d.	n.d.

Tabella 23 – Risultati analitici piezometri anno 2024

Fonte dati: rapporti di prova Laboratorio esterno



Anche per le acque sotterranee le caratteristiche delle acque sono legate alla cognizione naturale dell'area. Ciononostante, riguardo al presumibile inquinamento delle acque sotterranee, si precisa che, nel corso del 2010, l'Ecologica Sangro, pur ritenendosi del tutto estranea ai fattori causali della contaminazione, ha accolto l'invito ad attivare la procedura di cui al Titolo V del d.lgs. 152/06 e s.m.i.; tale invito è stato rivolto alla stessa società, in qualità di gerente della discarica, dal Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo in occasione della riunione del 30.11.2010, convocata a seguito dell'emanazione dell'Ordinanza della Provincia di Chieti del 9 novembre 2010.

Ecologica Sangro ha pertanto attivato la procedura in data 31/12/2010 ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs. 152/2006 quale soggetto non responsabile, presentando un proprio piano di caratterizzazione del sito che integrato con le prescrizioni ARTA e del Comune di Lanciano- è stato approvato con Determina Dirigenziale n. Reg. Gen. 503 del 08/04/2011. È stata applicata la procedura di Analisi del Rischio prevista dall'art. 242 comma del D.Lgs. 152/2006 per la determinazione delle concentrazioni soglia e di rischio (CSR).

Con Determinazione del Comune di Lanciano n. Reg. Gen. 415 del 14/03/2012 sono stati approvati i risultati del piano di caratterizzazione ambientale e analisi di rischio della discarica di Cerratina. In questa occasione è stata richiesta una nuova Analisi di Rischio da eseguirsi ai sensi del "Protocollo ISPRA-INAIL per la valutazione del rischio associato all'inalazione di vapori e polveri, in ambienti aperti e confinati nei siti di bonifica". Le indagini sono state effettuate nel mese di aprile 2012; la Relazione tecnica del 16/04/2012 unitamente ai risultati dei campionamenti di soil-gas e di qualità dell'aria in ambiente di lavoro dimostrano che le concentrazioni degli inquinanti quali benzene, cloruro di vinile, tricloroetilene, tetracloroetilene, 1,2 dicloropropano, metilterbutiletere (MTBE) sono di gran lunga inferiori ai limiti di esposizione professionali (D.Lgs. 81/2008 e TLV-TWA ACGIH) e nel caso dei campioni di gas interstiziale inferiori ai valori di CSR soil-gas calcolati. In data 19 febbraio 2013, in occasione della Conferenza dei Servizi svoltasi presso il Comune di Lanciano, è stato approvato il Progetto di messa in sicurezza operativa/bonifica della discarica consortile di Cerratina con richiesta di ulteriori integrazioni presentate poi in data 20/03/2013.

Il progetto di MISO (Messa In Sicurezza Operativa) / bonifica è stato approvato definitivamente con determinazione del Comune di Lanciano n. 548 del 22/04/2013, notifica del 08/05/2013. La prescrizione è stata quella di eseguire il progetto entro 6 mesi dal ricevimento della notifica di approvazione. Il verbale fine lavori è stato emesso il 28/10/2013 con comunicazione dell'inizio dello scarico delle acque emunte dai pozzi in data 04/11/2013, quindi entro i 6 mesi richiesti dagli Enti.

In occasione del fine lavori di messa in sicurezza della discarica e inizio attività di bonifica è stata stipulata Convenzione per scarico nel canale ASI Sangro (agosto 2013), ora ARAP, inizio scarico del 04/11/2013. Effettuata analisi entro 6 mesi, una tantum e inviata al consorzio ASI Sangro, come da comunicazione del 04/02/2014. Ad oggi si prosegue il monitoraggio delle attività di MISO/bonifica. I rapporti di prova dell'anno in esame continuano a documentare i superamenti di alcuni parametri su alcuni piezometri. Trattasi dei parametri oggetto della bonifica di sito in corso.

La figura seguente mostra la posizione dei piezometri lungo il perimetro della discarica. Si evidenzia che le maggiori concentrazioni di inquinanti sono state rinvenute anche nei piezometri di monte, quali ad esempio NP3, NP4, NP10, NP11. Questi risultati supportano la tesi dell'inquinamento non causato dalla gestione della discarica ma dovuto a condizioni esterne.



Tabella 24 - Lay-out piezometri

Fonte dati: repertorio Ecologica Sangro

Acque nere

Gli scarichi delle acque nere provenienti dai servizi igienici della palazzina uffici e del box pesa sono convogliati in due vasche settiche di tipo Imhoff, opportunamente dimensionate. A valle delle Imhoff sono state realizzate 2 vasche di diversa capacità (una a servizio di ciascuna Imhoff) in vetroresina per lo stoccaggio delle acque chiarificate, al fine di garantire un polmone di accumulo di almeno 26 giorni per la palazzina uffici e di ben 85 giorni per il box pesa.

Le acque reflue depurate e i fanghi delle fosse Imhoff vengono periodicamente avviati a smaltimento presso impianti autorizzati.

Tale aspetto ambientale non risulta essere significativo.

TRAFFICO INDOTTO

Dall'analisi delle registrazioni interne di Ecologica Sangro risultano i seguenti dati sull'entità del traffico indotto dalla presenza della discarica consortile:

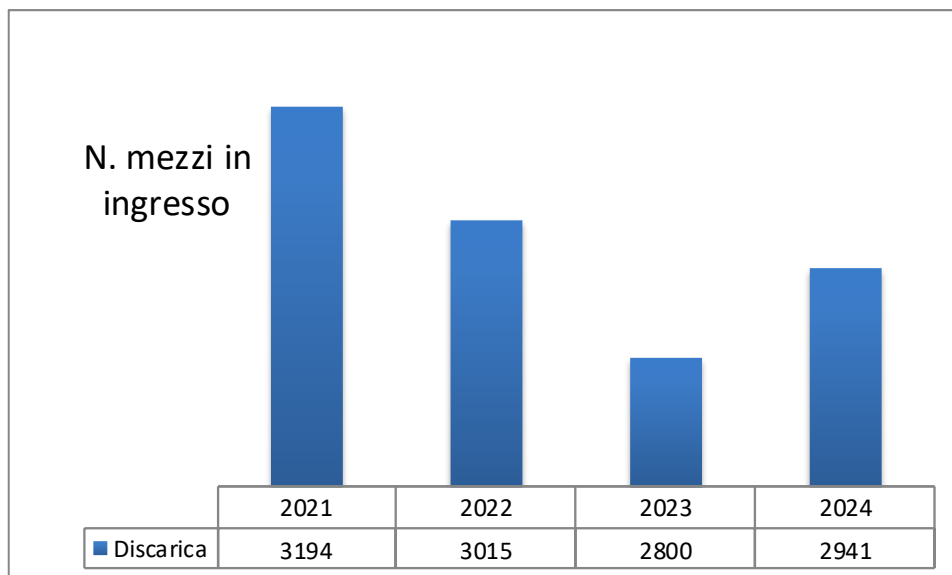


Tabella 25 – Traffico indotto

Fonte dati: Registro di carico e scarico rifiuti

Il traffico legato all'attività di smaltimento deriva dal conferimento di rifiuti trattati e avviati in discarica. Ad essi vanno aggiunti i mezzi privati del personale impiegato presso il complesso impiantistico, oltre che eventuali accessi di fornitori o visitatori, comunque poco significativi. Bisogna infine considerare il traffico dovuto alle autocisterne utilizzate per lo smaltimento del percolato, valutabile mediamente in un paio di automezzi al giorno. Negli anni il numero di ingressi rapportato al quantitativo di rifiuto avviato a smaltimento è stato segno di una ottimizzazione nei trasporti con bilici compattatori di grandi dimensioni che consentono di trasportare un maggiore volume di materiale (mezzi conferitore Deco spa). Le dimensioni dei mezzi conferitori non dipendono direttamente dall'azienda bensì dai clienti che conferiscono (ognuno secondo le quote spettanti) e questo può incidere sul numero dei mezzi in ingresso. Dal 2020 ad oggi si evidenzia una diminuzione, in linea con quella dei rifiuti conferiti.

Per quanto riguarda le restanti informazioni nulla è variato rispetto alla Dichiarazione ambientale convalidata in data 31/05/2024 dal Verificatore Accreditato.

CONSUMI DI RISORSE

Consumi idrici

L’approvvigionamento idrico avviene direttamente dalla rete consortile delle acque potabili (S.A.S.I.).

Il consumo di acqua è un aspetto ambientale significativo.

	2021	2022	2023	2024
TOTALE ACQUA (m³)	750	589	335	419
INDICATORE PRESTAZIONE (m³/t)	0,0114	0,0098	0,0060	0,0068

Tabella 26 –Consumi idrici

Fonte dati: dati da lettura contatore

L’acqua viene utilizzata principalmente per i servizi igienici e in minima parte, è anche utilizzata nell’impianto di recupero energetico per i reintegri dei sistemi di raffreddamento a circuito chiuso.

Il monitoraggio dei consumi è semestrale in base alla lettura diretta dei contatori.

L’indicatore di prestazione è il rapporto tra il consumo idrico totale e i rifiuti in ingresso in discarica.

I valori dell’ultimo triennio sono dovuti all’irrigazione della barriera verde, in particolar modo delle essenze arboree nuovamente piantumate.

Consumi di energia elettrica

L’aspetto è significativo solo per le attività connesse alla coltivazione e conduzione della discarica. L’energia elettrica viene utilizzata anche per il raffreddamento e riscaldamento degli ambienti di lavoro, ma l’aspetto non è significativo.

	2021	2022	2023	2024
CONSUMI ELETTRICI (MWh)	592,596	600,111	652,106	556,42
INDICATORE PRESTAZIONE (MWh/t)	0,0090	0,0100	0,0116	0,0091

Tabella 27 –Consumi di energia elettrica

Fonte dati: fatture fornitore

L’indicatore di prestazione è il rapporto tra l’energia consumata e i rifiuti in ingresso in discarica e mostra un trend costante negli anni e aumentato dal 2023 per il minor quantitativo dei rifiuti smaltiti in discarica.

Consumi di carburante

CONSUMO CARBURANTE (t)	2021	2022	2023	2024
Discarica	71,03	79,16	72,55	75,23

Tabella 28 – Consumi di carburante per autotrazione

Fonte: registrazioni interne Ecologica Sangro e fatture del fornitore

L’indicatore di prestazione è il rapporto tra il consumo globale di carburante e i rifiuti in ingresso in discarica.

I consumi di gasolio indicati sono relativi alla sola attività di discarica. La quantità consumata di carburante è stata calcolata facendo il prodotto del volume consumato (espresso in m³) e la densità media del gasolio pari a 0.85 t/m³

La metodologia COPERT III (fonte: <http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sinanet/fetransp>, rapporto 28/2003 APAT), Computer Program to calculate Emissions from Road Transport, stima le emissioni di CO₂ sulla base del consumo di carburante, assumendo che il carbonio contenuto in esso sia portato tutto allo stato di massima ossidazione, ovvero a CO₂. Nel caso si vogliono calcolare le emissioni complessive di anidride carbonica, quindi, si utilizza il calcolo stechiometrico, supponendo che tutto il carbonio sia ossidato ad anidride carbonica. Nella metodologia implementata in COPERT è implicita l'assunzione che la miscela idrocarburica sia costituita esclusivamente dai componenti idrogeno e carbonio. Nei calcoli sperimentali effettuati si è arrivati ad un fattore di emissione corretto di CO₂ per il gasolio pari a 3,17 t CO₂/t gasolio consumato. Applicando la formula seguente è possibile fare una stima piuttosto precisa delle emissioni totali di CO₂ derivanti dalla combustione del gasolio per autotrazione.

Tonnellate gasolio consumato x fattore di emissione di CO₂ del gasolio = emissioni totali di CO₂

Emissioni di CO₂ da consumo di carburante (t CO₂/t gasolio)	2021	2022	2023	2024
Discarica	225,18	250,93	229,98	238,47

Tabella 29 – Emissioni di CO₂ da gasolio per autotrazione

Indicatori di prestazione (t/t)	2021	2022	2023	2024
t emissioni CO ₂ automezzi discarica / t rifiuti in ingresso	0,0034	0,0042	0,0041	0,0039

Tabella 30 –Indicatori di prestazione relativi alle emissioni di CO₂ da gasolio per autotrazione

Il dato risulta stabilizzato negli ultimi anni.

Consumi di disinfestanti e derattizzanti

L'utilizzo di prodotti per disinfestazione e derattizzazione viene monitorato mediante il controllo delle quantità consumate (per la disinfestazione) e le fatture di acquisto (per la derattizzazione).

Utilizzo di sostanze per l'igiene ambientale	2021	2022	2023	2024
Disinfestanti (t)	0,0244	0,0183	0,0183	0,0244
Derattizzanti (t)	0,002	0,001	0,003	0,0015

Tabella 31 –Consumi di derattizzanti e disinfestanti

Fonte dati: fatture fornitore e registrazioni interne Ecologica Sangro

Il consumo/utilizzo di questi prodotti è piuttosto costante nel periodo considerato visto il numero degli interventi e le percentuali di utilizzo dei prodotti. Non viene riportato l'indicatore di prestazione in quanto il dato sarebbe poco significativo.

Consumi di detersivi e sanificanti

Il consumo di detersivi e sanificanti non è più un aspetto ambientale significativo.

Acquisti verdi

Gli acquisti verdi non rappresentano più un aspetto ambientale significativo.

SOSTANZE PERICOLOSE PER L'AMBIENTE

Non risultano presenti manufatti contenenti amianto né attrezzature che possano contenere PCB (policlorobinefilo) o PCT (policlorotrifenili).

11 EMERGENZE AMBIENTALI

Ecologica Sangro ha predisposto un piano di emergenza per far fronte ai principali eventi incidentali di natura umana o ambientale. Il piano di emergenza, con i singoli scenari ipotizzati, è provato con frequenza almeno annuale e a seguito del manifestarsi di situazioni di emergenza.

Il piano è aggiornato a settembre 2022 e recepisce quanto disposto dalla Legge n. 132 del 1 dicembre 2018, che obbliga i gestori di impianti di stoccaggio e di lavorazione dei rifiuti, esistenti o di nuova costruzione, alla predisposizione di un piano di emergenza interno. È stato altresì redatto quale “Piano di intervento per condizioni straordinarie” ai sensi dell’Allegato 2, punto 2.1 del Decreto Legislativo n. 36 e s.m.i del 13 gennaio 2003, ed integra le disposizioni in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro di cui al Decreto Legislativo 81/2008, e specificatamente per quanto riguarda i criteri generali di sicurezza antincendio, al DM 03/08/2015, DM 1-2-3/09/2021.

Per la redazione del documento si è fatto riferimento alla Circolare emanata il 13.02.2019 dal Ministero dell’Interno congiuntamente al MATTM, riportante: “disposizioni attuative dell’art. 26bis, inserito dalla legge 1° dicembre 2018 n. 132 – prime indicazioni per il Gestore degli impianti.”

Emergenze ambientali del Sito di Cerratina:

- Incendio /o esplosione
- Sversamento di percolato o prodotti chimici
- Crollo di strutture e Cedimento corpo discarica
- Allagamento e/o nubifragio
- Terremoto
- Superamento delle concentrazioni limite di legge
- Dispersione accidentale di rifiuti nell’ambiente

Emergenze ambientali del Sito di Serre:

- Incendio

L’elenco e la relativa valutazione iniziale, di tutti gli aspetti ambientali, anche quelli considerati poco significativi o assenti, è conservato presso la sede di Ecologica Sangro SpA.

12 SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Ecologica Sangro ha implementato da diversi anni un sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro, conforme alla norma ISO 45001 e certificato da Rina Service SpA, quest'ultimo accreditato da Accredia. Questo sistema permette di tenere sotto controllo gli infortuni sul lavoro e la loro gravità.

Non si sono registrati infortuni in questi anni.

INDICATORI SALUTE E SICUREZZA	2021	2022	2023	2024
n. infortuni/anno	0	0	0	0
ore lavorate	17.613	16.726	16.958	17.451
Indice di frequenza (I.F.): n. infortuni/ore lavorate * 10 ⁻⁶	0	0	0	0
gg di lavoro persi per infortuni/anno	0	0	0	0
Indice di gravità (I.G.): gg di lavoro persi/ore lavorate *10 ⁻³	0	0	0	0

Tabella 32 - Statistiche infortuni

Fonte dati: registrazioni interne Ecologica Sangro

13 PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2024-2026

OBIETTIVO N.1

STATO: IN CORSO

OBIETTIVO	RISORSE	INDICATORE DI PERFORMANCE	PRESTAZIONE AL 31/12/23	PRESTAZIONE AL 31/12/24	PRESTAZIONE AL 31/12/25	VALORE ATTESO / ANNO		
						2024	2025	2026
Migliorare la gestione delle emergenze e ridurre rischio incendio mediante maggiore consapevolezza e preparazione da parte dei lavoratori	€ 4.000	h tot formazione		112		102	-	-
		n. lavoratori coinvolti		7		7	-	-
		n. simulazioni		2		2	2	2
RAGGIUNTO								

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2024	2025	2026
Indicazione squadra di emergenza	Datore di Lavoro	Febbraio 2024	Fatto		
Effettuazione formazione antincendio, rischio elevato	RSPP	Aprile 2023	Fatto		
Organizzazione simulazione emergenze	RSPP	Novembre 2024-5-6	Fatto	In corso	



OBIETTIVO N.2

STATO: CHIUSO

OBIETTIVO	RISORSE	INDICATORE DI PERFORMANCE	PRESTAZIONE AL 31/12/23	PRESTAZIONE AL 31/12/24	PRESTAZIONE AL 31/12/25	VALORE ATTESO/ANNO		
						2024	2025	2026
Migliorare la lettura dei livelli dei serbatoi del percolato per ridurre il rischio di riempimento	€ 20.000	Installazione fibre	-	fibra		Pieno funzionamento connessione con fibra	-	-
		Serbatoi interessati	-	n.2		n.2	-	-
RAGGIUNTO								

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2024	2025	2026
Individuazione percorso linea interrata	Sacco T.	Dic 2023	Fatto		
Scavo traccia	Sacco T.	Gen 2024	Fatto		
Posa cavi	Sacco T.	Mar 2024	Fatto		
Collaudo	Sacco T.	Apr 2024	Fatto		



OBIETTIVO N.3

STATO: IN CORSO

OBIETTIVO	RISORSE	INDICATORE DI PERFORMANCE	PRESTAZIONE AL 31/12/23	PRESTAZIONE AL 31/12/24	PRESTAZIONE AL 31/12/25	VALORE ATTESO/ANNO		
						2024	2025	2026
Riduzione impatto visivo con rifacimento recinzione esterna e barriera verde	€ 10.000 Per tutto il triennio	Kg sfalci potature	3.440 kg	9.220 kg		0	3000	0
		n. piantumazioni	0	38		30	-	30
RAGGIUNTO								

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2024	2025	2026
Interventi di miglioramento della barriera esterna e recupero delle specie arboree	Sacco T.	Gen 2024-Dic 2026	Fatto	In corso	
Potatura della barriera a verde perimetrale della discarica con sistemazione e raddrizzamento piante e alberi	Sacco T.	Gen 2024-Dic 2026	Fatto	In corso	
Ottimizzazione della recinzione perimetrale del sito, mediante verifica e rifacimento di eventuali parti danneggiate	Sacco T.	Gen 2024-Dic 2026	Fatto	In corso	
Piantumazione di essenze arboree	Sacco T.	Gen 2024-Dic 2026	Fatto		



OBIETTIVO N.4

STATO: IN CORSO

OBIETTIVO	RISORSE	INDICATORE DI PERFORMANCE	PRESTAZIONE AL 31/12/23	PRESTAZIONE AL 31/12/24	PRESTAZIONE AL 31/12/25	VALORE ATTESO/ANNO		
						2024	2025	2026
Dare continuità operativa realizzazione ampliamento discarica con il IV lotto	€ 7.000.000	mc autorizzati	-	394.815 mc		394.815 mc	394.815 mc	394.815 mc
		mc realizzati	-	-				
		mc conferiti nel IV lotto	-	-		-	60.000 mc	58.000 mc

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2024	2025	2026
Completamento fase di esproprio	Direzione	Dicembre 2024	Fatto		
Iter autorizzativo	Deco	Maggio 2024	Fatto		
Progetto esecutivo	Deco	Giugno 2024	Fatto		
Lavori di realizzazione IV lotto A	Ditta esterna	Luglio 2024-Aprile 2025	In corso		
Lavori di realizzazione IV lotto B	Ditta esterna	Maggio 2026			



GLOSSARIO

AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
ATO	Ambito territoriale ottimale
CH₄	Simbolo chimico del metano
CO	Simbolo chimico del monossido di carbonio
CO₂	Simbolo chimico dell'anidride carbonica
COT	carbonio organico totale
D.L.vo	Decreto legislativo
D.M.	Decreto ministeriale
dB(A)	Decibel (unità di misura del rumore)
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
GWP	Global Warming Potential
h	Ora (unità di misura del tempo)
INES	Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti
IPPC	Integrated Prevention Pollution Control
Kcal	Unità di misura dell'energia
kcal/Nm³	Unità di misura del potere calorifico inferiore
kg	Chilogrammo (unità di misura della massa nel sistema internazionale)
kg/h	Unità di misura del flusso di massa
Kg/ Nm³	Unità di misura della densità
kW	Unità di misura della potenza nel Sistema Internazionale
kWh	Unità di misura dell'energia
l	Litro (unità di misura del volume)
L.	Legge nazionale
L.R.	Legge regionale
m³	metro cubo (unità di misura del volume nel sistema internazionale)
mg	Milligrammo (unità di misura della massa)
mg/l	Milligrammo/litro (unità di misura della concentrazione)
ml	Metro lineare
m²	Metro quadrato (unità di misura di superficie)
MUD	Modello unico di dichiarazione ambientale
MWp	Megawatt di picco
n.d.	Non disponibile
Nm³	normalmetro cubo (unità di misura del volume in condizioni standard)
NOx	Simbolo chimico degli ossidi di azoto
PCI	Potere calorifico inferiore di una sostanza combustibile
RMS	Risk management system
s.m.i.	Successive modifiche e integrazioni
SISTRI	Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti
SOx	Simbolo chimico degli ossidi di zolfo
TEP	Tonnellate equivalenti di petrolio
Teq	Dispersione di CO ₂ evitate
Teq	Dispersione evitata di CO ₂
Tev	Tonnellate di emissioni evitate
t	tonnellata (unità di misura della massa)
t/m³	Unità di misura dell'indice di compattazione dei rifiuti in discarica
Σ	Sommatoria
μS/cm	Micro Siemens/centimetro (unità di misura della conducibilità elettrica)
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale



Ecologica Sangro

RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO

Indirizzi utili

ECOLOGICA SANGRO S.p.A.

Uffici: S.P. Pedemontana KM 10 sn. Località Cerratina di Lanciano (CH)

66034 Lanciano (CH)

www.ecologicasangro.it

Tel. +39 (0872) 50627

Fax +39 (0872) 711888

E-mail: info@ecologicasangro.it

Figure di riferimento

Presidente: Rossi Matteo

Direttore Gestione Discarica e Delegato Ambiente e Sicurezza: Bianco Nicola

Responsabile Gestione Discarica: Teobaldo Sacco

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione: Filippo De Marco

Referente per la Dichiarazione Ambientale: Alessandro Agrelli

Per informazioni

Teobaldo Sacco

Tel. +39 (0872) 50627

Fax +39 (0872) 711888

e-mail: teo@ecologicasangro.it

DICHIARAZIONE DEL VERIFICATORE AMBIENTALE SULLE ATTIVITA' DI VERIFICA E CONVALIDA

Il Verificatore IT-V-0002 RINA Services S.p.A., Via Corsica 12 Genova, dichiara di aver verificato che l'intera organizzazione indicata nella Dichiarazione Ambientale aggiornata risponde a tutte le prescrizioni del Regolamento CE n. 1221/2009 e ss.mm.ii. del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di eco-gestione ed audit (EMAS).

Con la presente il sottoscritto dichiara che:

- la verifica e la convalida si sono svolte nel pieno rispetto delle prescrizioni del regolamento (Ce) n. 1221/2009,
- l'esito della verifica e della convalida conferma che non risultano elementi attestanti l'inosservanza degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente,
- i dati e le informazioni contenuti nella Dichiarazione Ambientale aggiornata del sito forniscono un'immagine affidabile, credibile e corretta di tutte le attività del sito svolte nel campo d'applicazione indicato nella Dichiarazione Ambientale.

In conformità al Regolamento EMAS, Ecologica Sangro SpA si impegna a trasmettere all'Organismo Competente sia i necessari aggiornamenti annuali sia la revisione della Dichiarazione Ambientale completa entro 3 anni dalla data di convalida della prima Dichiarazione, salvo particolari eventi o cause che potrebbero richiederne un'anticipazione.

Ecologica Sangro S.p.A., inoltre, s'impegna a rendere disponibile al pubblico la presente Dichiarazione Ambientale.

RINA	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (Accredитamento IT - V - 0002)	
N. 489	
Laura Marti Certification Compliance Director 	
RINA Services S.p.A. Genova, 12/06/2025	