

Sogliano Ambiente S.p.A

Piazza Garibaldi, 12
47030 Sogliano al Rubicone (FC)
Tel. 0541 948910
Fax 0541 948909
e-mail: info@soglianoambiente.it
sito web: www.soglianoambiente.it



**Sogliano
Ambiente**

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DENOMINATA "GINESTRETO 3"

Località Ginestreto - Comune di Sogliano al Rubicone (FC)

Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale

L.R. 4/18 e D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - ADDENDUM

Allegato:

A

Elaborato:

5

Progettazione:

ing. Maurizio Carbone - Sogliano Ambiente S.p.A.

Collaboratori alla progettazione:

dott. Nicholas Lazzarini - Sogliano Ambiente S.p.A.
ing. Maurizio Migliori - Sogliano Ambiente S.p.A.

Timbro e firma:

Consulenti per la progettazione:

ing. F. Forlani - Studio Sgai s.r.l., Morciano di R. (RN)
dott. geol. A. Ricci - S. Piero in Bagno (FC)
geom. R. Galeotti - Studio Geo-exe, Forlì (FC)
ing. D. Neri - Ingegneria ambientale, Forlì (FC)
dott. for. G. Grapeggia - Studio Verde, Forlì (FC)
ing. M. Orlati - Studio Tema, Forlì (FC)
ing. S. Bagli - Gecosistema, Rimini (RN)
ing. P. Bernabini - Cober S.r.l., S. Piero in Bagno (FC)

Codice documento: Ara G3 SIA ARG 01.05

Rev.	Data	Redatto	Controllato	Approvato
0	feb-23	MC	MC	MC

Si riportano di seguito le analisi che completano lo studio di impatto ambientale presentato in data 22.12.22.

La descrizione delle principali alternative del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato (punto 2).

La proposta di realizzare la discarica denominata G3 da parte della Sogliano Ambiente S.p.A. discende dalla necessità di realizzare nuovi volumi di discarica derivante dalle previsioni di pianificazione riportate nell'allegata analisi dei fabbisogni.

Ciò che risulta chiaro in prima istanza, è che se si prendono in considerazione le discariche attualmente attive nel bacino pianificato con il recente PRRB, si evidenzia che entro la fine del periodo pianificato (2027) la capacità residua di volumi di discarica sarà pari a circa 240.000 ton (impianti R.I.ECO s.r.l.), si evidenzia altresì che il volume residuo della discarica gestita da Sogliano Ambiente (G4) sarà pari a zero. Si riporta di seguito la tabella denominata "Tabella 8-13 (Discariche utili ai fini della pianificazione 2022-2027)" del capitolo 8 del PRRB relativa alla valutazione complessiva del fabbisogno di trattamento regionale nel periodo di validità del Piano.

Ragione Sociale	Comune	Capacità residua al 31/12/21 [t]	Conferimenti annui stimati [t]	Cessazione conferimenti
Herambiente Spa	Gaggio Montano (BO)	90.000	20.000 - 30.000	anno 2023
Sogliano Ambiente s.p.a.	Sogliano al Rubicone (FC)	1.430.000	160.000	anno 2027
R.I.ECO s.r.l.	Mirandola (MO)	480.000	40.000	anno 2033
AIMAG S.p.A.	Medolla (MO)	245.000	50.000	anno 2026
A.S.A. S.c.p.A.	Castel Maggiore (BO)	419.000	130.000	anno 2024
Area Impianti SpA	Jolanda di Savoia (FE)	27.000	13.000	anno 2023
Feronia s.r.l.	Finale Emilia (MO)			
Herambiente Spa	Imola (BO)			

La motivazione principale presa in esame dal proponente, coerentemente con la sua missione aziendale, relativamente alla scelta di presentare il progetto, è avere un impianto di discarica pronto a ricevere i rifiuti speciali residui prodotti dal territorio dell'Emilia-Romagna per l'inizio del 2028, tenuto conto dei tempi necessari per procedimenti autorizzativi e per la costruzione dell'impianto.

Principali alternative del progetto

La valutazione di realizzare la discarica denominata G3 nel sito di Ginestreto discende da una serie di considerazioni che sono alla base dell'utilizzo pluriennale del sito stesso.

La scelta di realizzare una discarica controllata per rifiuti speciali in un sito consolidato deriva dalla considerazione che, come mostra il relativo studio di impatto ambientale, gli effetti sulle diverse componenti ambientali sono molto esigui; uno degli impatti più importanti può ascriversi all'utilizzo di suolo, che ai sensi delle vigenti normative è temporaneo, poiché il sito sarà oggetto di ripristino ambientale al termine della sua coltivazione, oltre ad essere compensato da specifici interventi come previsto nel piano di ripristino ambientale. Inoltre si rileva che il sito G3 è localizzato tra le due discariche G4 attualmente in esercizio e G2, chiusa nel 2019 ed in post esercizio; infine, ma non per questo di minor rilevanza, è da considerare il fatto che per l'utilizzo dei terreni di scavo è stata individuata un'area di cava da recuperare, localizzata a pochi chilometri del sito e nel medesimo Comune di Sogliano al Rubicone. Il sito individuato oltre ad avere una capacità ricettiva rilevante ai fini dell'utilizzo dei terreni di scavo, ha anche il vantaggio di non essere posto sulla medesima direttrice stradale utilizzata per il conferimento dei rifiuti, cosicché i due flussi di traffico generati in fase di costruzione non interferiranno reciprocamente.

Premesso quanto sopra, la prima e anche la più ovvia considerazione, in merito alle possibili alternative, è che non sono identificate nel territorio romagnolo localizzazioni di pari dimensioni, che siano così fortemente vocate a ricevere un impianto di discarica, stante il fatto che siamo in presenza di un sito con una geologia caratterizzata da litotipi ascrivibili alla formazione tenace (substrato) con buone capacità portanti, molto stabile dal punto di vista geotecnico, dotato di coefficienti di permeabilità di uno o due ordini di grandezza inferiori a quelli prescritti dalle normative di settore e assenza di falde che possano essere contaminate, pertanto il sito è particolarmente idoneo allo scopo, come dimostrato dalle esperienze pregresse.

In fase di analisi geologica, si è rilevato altresì che l'intervento di progetto determinerà modificazioni morfologiche, di regimazione acque, di impermeabilizzazione e consolidamento che miglioreranno lo stato di fatto rilevato, impedendo l'evoluzione di tipo calanchivo della vallecchia G3.

La valutazione successiva è che il sito è dotato di tutti gli impianti e le infrastrutture necessarie alla gestione della discarica, quali: viabilità di accesso, impianto di pesatura degli automezzi, sistema di lavaggio a pressione delle ruote dei mezzi in uscita; impianti di recupero del biogas, allacciamenti alla rete di e-distribuzione, impianto per il trattamento del percolato; edificio di servizio per la manutenzione delle macchine operatrici di discarica; impianto per la combustione del biogas; centralina meteo; e, fatto ancor più rilevante, gli impianti indicati hanno una potenzialità tale da essere già adeguati a ricevere la nuova discarica, che si considera, ai sensi dell'Articolo 20 del piano (disposizioni per i rifiuti speciali), ampliamento di siti già esistenti.

Qualsiasi localizzazione diversa richiederebbe la realizzazione di nuove dotazioni impiantistiche adeguate.

Il sito di discarica di Ginestreto è inserito in un polo di smaltimento e recupero dei rifiuti caratterizzato da un'alta integrazione, che fornisce prestazioni, in termini di efficienza, ma anche in termini di protezione

ambientale molto alte, pertanto la discarica sarà realizzata in prossimità di impianti che recuperano rifiuti garantendo un'ottima sinergia.

Sull'intera area, attiva fin dal 1990, è consolidato un sistema dei controlli ambientali che ci fornisce una base di dati amplissima per misurare gli effetti ambientali della discarica e degli impianti connessi.

Le considerazioni tecniche riportate escludono che sul territorio romagnolo siano presenti altri siti ugualmente vocati, anche perché un valore immateriale, ma non meno importante, è che negli anni il proponente Sogliano Ambiente S.p.A., ed in particolare le persone che operano alle sue dipendenze hanno consolidato esperienze e professionalità specifiche che sarebbe difficile esportare in altro sito.

Le scelte tecniche che sottendono al progetto possono essere riassunte in:

- a) realizzazione di un impianto di discarica coerente con le BAT che sono alla base del D.Lgs. 36/03 e s.m.i.;
- b) ottimizzazione delle superfici utilizzate che garantiscano in tutta sicurezza un uso ideale dei volumi, in un'ottica di lunga durata dell'impianto e delle infrastrutture connesse;
- c) utilizzo delle dotazioni impiantistiche esistenti quali ad esempio, impianto di trattamento dei percolati, impianto di recupero del biogas in un'ottica di ottimizzazione degli investimenti ed economicità dell'intero sistema di gestione dei rifiuti.

In sintesi, la scelta di un altro sito determinerebbe:

- Moltiplicazione dei costi di investimento in quanto occorrerebbe realizzare tutte le opere ex novo (viabilità, servizi, sistemi di pesatura etc.);
- Dispersione degli impatti ambientali sul territorio rispetto ad un intervento su un sito di discarica esistente e consolidato;
- Ricerca di un sito simile a Ginestreto che da un punto di vista geologico e di visibilità sia idoneo per la realizzazione di un impianto di discarica.

Opzione zero

La cosiddetta opzione zero è relativa all'analisi dello scenario in cui l'opera in oggetto non venga realizzata. Sulla base degli strumenti di pianificazione analizzati, si può ipotizzare che una volta esaurite le volumetrie residue della discarica G4, in mancanza di alternative (impianto di termovalorizzazione o un altro sito di discarica), si determini l'impossibilità di chiudere il ciclo di trattamento e smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei principi di autosufficienza e prossimità, con la necessità di conferire i rifiuti speciali in altri siti al di fuori del territorio regionale o nazionale, comportando un notevole aggravio di costi e di impatti sull'ambiente.

Si evidenzia inoltre, che le volumetrie rese disponibili dall'intervento proposto consentiranno non solo una maggiore autonomia nel tempo del sistema di gestione dei rifiuti della Regione Emilia-Romagna, ma anche la possibilità di sopperire alle emergenze nella gestione dei rifiuti non pericolosi che si dovessero presentare sul territorio, senza incidere in maniera significativa sulla capacità ricettiva dell'impianto.

Descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico (lettera f punto 5). Si precisa che il Tool energia non sostituisce tale valutazione;

Impatto del progetto sul clima

Dal punto di vista dell'emissione in atmosfera di gas responsabili dei cambiamenti climatici, si segnala che i rifiuti depositati in discarica, per effetto della degradazione producono principalmente emissioni di CH₄ e CO₂ contenute nel biogas.

Si segnala che le emissioni di gas possono essere ridotte e controllate mediante tecniche specifiche di costruzione e gestione della discarica.

Il biogas, come noto, è una miscela di gas (CH₄ e CO₂) prodotto nella degradazione batterica della materia organica in assenza d'aria (anaerobica), che si verifica all'interno di una discarica. Il processo di degradazione si svolge in diverse fasi, durante le quali le molecole costituenti la sostanza organica vengono ridotte in componenti minori e successivamente, in presenza di acqua (umidità) trasformate in biogas.

Poiché il biogas è una fonte di energia pulita e rinnovabile, il sistema di gestione progettato per la discarica G3 ne prevede la captazione e l'utilizzo.

L'estrazione del biogas (captazione) avviene mediante pozzi verticali, posizionati nel corpo della discarica e collegati mediante una rete di tubi ad un sistema di aspirazione.

Mediante il sistema di aspirazione a servizio della discarica, il biogas sarà captato dai pozzi verticali ed inviato ad una centrale di produzione di energia elettrica.

Nello stato attuale e nella configurazione di progetto, il sito di Ginestreto è dotato di un impianto di cogenerazione per la produzione di energia elettrica costituito da quattro generatori che garantiscono il recupero di tutto il biogas prodotto.

L'impianto di recupero energetico del biogas è completato dall'unità di termodistruzione costituita da due torce ad alta temperatura che entrano in funzione solo in caso di fermo degli impianti utilizzatori per manutenzione o per guasti.

Non tutto il biogas che si forma all'interno dell'ammasso di rifiuti viene captato e recuperato negli appositi impianti. Una parte molto esigua di questo finisce in atmosfera attraverso la copertura.

Presso il polo di Ginestreto è attivo ormai da anni il monitoraggio periodico di tali fuoriuscite al fine di controllare l'inquinamento dovuto alla dispersione del gas dalle discariche; pertanto, è possibile quantificare in termini di emissioni climalteranti l'impatto della discarica.

Si riportano di seguito i dati del monitoraggio (anno 2021) e le considerazioni conclusive tratte dalla relazione "Misure di emissioni di metano e anidride carbonica dalla superficie della discarica- Discarica di Ginestreto di Sogliano al Rubicone G4" redatta da MITAMBIENTE di Pesaro, che effettua per conto del proponente le misure di dispersione utilizzando sistemi e linee guida condivisi ed approvati dagli enti di controllo.

3 Risultati

Flussi di metano attraverso la copertura

L'obiettivo dell'indagine è la quantificazione delle emissioni complessive di metano emesse dalla superficie delle aree di G4 caratterizzate dalle stesse condizioni di copertura.

Il valore fornito dalla committente del biogas captato della discarica G4 da Gennaio 2021 a Dicembre 2021 è pari a 2.485.830 m³, che in base alla analisi merceologiche presenta un valore medio di metano pari a 36,4% e una anidride carbonica del 27% (analisi biogas del 26/01/2021 e del 06/10/2021), livello di guardia da Scheda C.6 dell'AIA determinato come 30% del biogas prodotto corrisponde quantità media oraria di 85 Nm³/h.

Tabella 1 Risultati ottenuti G4 per le emissioni di CH₄ e CO₂ e confronto con i limiti.

Area discarica	Tipo di copertura	Superficie	Valore medio CH ₄		Valore medio CO ₂	
		m ²	[g·h ⁻¹]	[Nm ³ ·h ⁻¹]	[g·h ⁻¹]	[Nm ³ ·h ⁻¹]
Area con copertura temporanea	Zone con circa 30 cm di terra, ghiaia e stabilizzato	8000	1559	2,18	7172	3,65
Area con copertura temporanea	Zone coperte con 10 cm di terra sopra copertura compost fuori specifica	5263	1264	1,77	3397	1,73
Strade e scarpata	Copertura con terra, ghiaia e stabilizzato di spessore pari a 1,0 - 1,30 m	8500	562	0,79	3400	1,73
Totale discarica		21763	3385	4,74	13969	7,11
Emissione totale discarica annuale in Mg/anno			29,65		122,4	
Valore cumulativo di metano e anidride carbonica emesso dalla discarica [Nm ³ ·h ⁻¹]					11,85	
Livello di guardia Scheda C.6 dell'AIA [Nm ³ ·h ⁻¹]					85	

Dai valori misurati esposti in tabella 1 si riscontra un pieno rispetto dei valori del livello di guardia Scheda C.6 dell'AIA.

Si evidenzia che i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate indicano scarse emissioni dei composti analizzati a riprova di una ottima efficienza dell'impianto di aspirazione del biogas e della bontà delle tecniche di copertura dei rifiuti.

I dati relativi al monitoraggio della discarica G4 possono essere utilizzati per valutare le emissioni di G3 che ha una estensione pari a circa tre volte; pertanto, si possono ipotizzare, a regime, emissioni triple con un valore cumulativo di metano pari a circa 36 Nmc/h, comunque di molto inferiore rispetto al valore di guardia indicato nella scheda precedente.

Il ridotto contributo alle emissioni di gas serra da parte delle discariche è confermato dal grafico sotto riportato che per questi tipi di impianti evidenzia un ridottissimo contributo (fonte Climate Watch e WRI).



Figura 1 - Contributo dei diversi settori alle emissioni di gas serra

Visti i risultati che discendono dai monitoraggi riportati, le valutazioni effettuate a livello globale, e in considerazione del fatto che in linea generale si prevede un decremento della frazione organica nei rifiuti abbancati e quindi del biogas potenzialmente emesso, si può affermare che l'attività di progetto non avrà nessuna influenza sul cambiamento climatico.

Un'altra potenziale fonte emissiva in termini di CO₂ è data dal consumo di carburante dei mezzi operatori che lavorano nel sito e dal flusso di traffico indotto.

Visto che i mezzi attivi nell'area di lavoro sono pari a 3-4 per 5-6 ore al giorno e che il flusso di traffico indotto è pari a circa 30-32 mezzi pesanti/giorno e circa 5-10 mezzi leggeri degli addetti, possiamo considerare tali sorgenti emissive trascurabili (impatti trattati nella specifica sezione della relazione di SIA presentata).

Vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico

Si riporta di seguito una breve analisi che esclude una particolare vulnerabilità al cambiamento climatico dell'impianto di discarica G3 proposto.

I modelli previsionali sulle possibili evoluzioni future del clima [fonte Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)], forniscono indicazioni sui cambiamenti climatici futuri, in assenza di iniziative di mitigazione o in presenza di uno scenario che prevede alcune iniziative di controllo e riduzione delle emissioni climalteranti per gli intervalli di tempo 2021-2050, 2041-2070 e 2071-2100.

Lo scenario coerente con i tempi di attività della discarica proposta in progetto è quello intermedio, 2041 – 2070.

Gli scenari sviluppati dal CMCC per quel periodo, prevedono nella provincia di Forlì-Cesena un incremento medio della temperatura pari a 2-2,5 °C, che porterà la temperatura media nei periodi più caldi (luglio e agosto) a circa 30 °C.

Come noto, la discarica ha una temperatura media stabile all'interno dell'ammasso pari a circa 45 °C, che non è influenzata dalle variazioni di temperatura esterne, derivando da processi endogeni alla discarica stessa, e comunque, l'effetto della temperatura esterna sui grandi ammassi, naturali o artificiali si azzera entro qualche decina di centimetri dalla superficie esterna.

Quanto sopra indicato ci consente di affermare che l'effetto del surriscaldamento globale non ha influenza sui processi interni alla discarica.

Anche il paventato e per altri aspetti drammatico rischio di aumento del livello del mare, che è previsto di qualche decina di centimetri (lo scenario peggiore prevede 30 cm entro il 2050), non avrebbe conseguenza alcuna sulla discarica G3, la cui quota di base è 170 m sul livello del mare.

Per quanto concerne la piovosità, i modelli previsionali CMCC non indicano alcun incremento di precipitazioni intense nella provincia di Forlì-Cesena, ma prevedono un prolungamento dei periodi siccitosi e una diminuzione delle precipitazioni estive.

Gli eventi connessi alle precipitazioni intense non costituiscono un problema, essendo di norma gestiti dall'organizzazione che conduce la discarica. La riduzione degli eventi piovosi, essendo i processi di degradazione delle frazioni organiche attivi in presenza di umidità, in virtù del rifiuto conferito, potrebbe rallentare i suddetti processi, riducendo la produzione specifica di biogas e prolungando i periodi di post gestione; a queste problematiche, che si sono già evidenziate nella conduzione delle discariche più vecchie (G1, G2 e G4), di norma si pone rimedio mediante la subirrigazione dell'ammasso dei rifiuti con il percolato. Lo scrivente alla luce delle considerazioni esposte ritiene che l'attività di progetto proposta, anche in considerazione delle attività similari gestite nel sito da circa 25 anni (siti G1, G2 e G4), che non hanno mostrato nessuna vulnerabilità specifica ai cambiamenti climatici in corso, non sarà influenzata in nessun modo dal potenziale cambiamento climatico durante il periodo di gestione del sito G3 e del successivo periodo post-gestione.

Descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione, (punto 9) essendo descritte solo le misure di emergenza, anche in virtù degli incidenti già occorsi a G1 e G2.

Si descrivono di seguito le calamità naturali, metereologiche o geofisiche che si possono verificare e le diverse componenti ambientali che potrebbero essere impattate dal verificarsi delle calamità.

Si premette che un impianto quale quello in esame richiede un'adeguata preparazione professionale e tecnica delle persone a cui è affidata la gestione operativa e delle emergenze, detta preparazione è costantemente alimentata e monitorata mediante specifiche formazioni ed esercitazioni.

Sisma – Un evento sismico potrebbe determinare impatti sull'atmosfera, con la fuoriuscita accidentale di biogas; sversamenti accidentali di percolato o di rifiuti, con potenziale contaminazione del rio Morsano.

Il progetto presentato è stato oggetto di approfondite analisi sismiche, che hanno fornito elevati coefficienti di sicurezza del sistema discarica-rifiuti e delle opere connesse, pertanto si può escludere che sismi, anche di magnitudo importanti abbiano effetti significativi sull'opera. Eventuali conseguenze di ridotta entità (che nelle discariche presenti nel polo G1, G2 e G4 non si sono mai verificate) saranno gestite con le procedure di emergenza attive nel sistema di gestione della discarica.

Incendio - Per quanto riguarda gli incendi, questi potrebbero avvenire nel caso in cui prendano accidentalmente fuoco rifiuti, elementi o impianti presenti all'interno della discarica. Le misure da adottarsi in casi del genere sono da ricondurre all'attuazione del Piano relativo alla gestione delle emergenze predisposto dal Proponente. Si segnala che negli anni di gestione del sito di Ginestreto non si sono mai sviluppati incendi all'interno dei perimetri delle discariche.

Alluvione - La discarica non si trova in un'area soggetta ad alluvioni, pertanto non è stato valutato.

Vulnerabilità a gravi incidenti – Danneggiamento del sistema impermeabilizzazione del fondo discarica - il sistema di impermeabilizzazione del fondo è stato progettato a norma di legge, prevedendo tutte quelle misure necessarie per garantire l'impermeabilità del fondo e incrementando l'efficacia con l'introduzione di un materassino bentonitico nella barriera di confinamento dell'invaso, ad integrazione della geomembrana in HDPE.

La discarica è realizzata su un banco di argilla compatta a bassissimo coefficiente di permeabilità ed in assenza di falda, pertanto è da escludersi, come evidenziato dall'analisi del rischio allegata al progetto, una contaminazione del sottosuolo.

L'unica problematica che potrebbe verificarsi è relativa alla possibile dispersione del percolato verso il canale di fondo, evento che si è manifestato per la discarica G2, che grazie ai sistemi di controllo ed alle procedure di emergenza contenute nel sistema di gestione della discarica fu intercettato senza alcuna contaminazione ambientale.

Ciò premesso, e proprio al fine di ridurre al minimo i rischi connessi, il progetto prevede la realizzazione di un canale di fondo in acciaio, monolitico, saldato per tutta la lunghezza, interamente annegato in un riempimento di argilla additivata con calce e protetto da una ulteriore geomembrana in HDPE; il canale di fondo sarà dotato (come già è per il canale di fondo di G4), di un sistema automatico di monitoraggio di perdite e di un manufatto di intercettazione del canale che in caso di perdite rilevate, anche minime, chiude il canale verso il rio con paratie stagne.