

**Sogliano Ambiente S.p.A**

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

Allegato:

# A

Elaborato:

# 1

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 RG 01.01\_rev.1

Rev.	Data	Redatto	Controllato	Approvato
0	sett.22	MC	MC	MC
1	apr.24	MC	MC	MC



**SOMMARIO**

<b>A</b>	<b>PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL SIA E DEL PROGETTO .....</b>	<b>6</b>
A.1	IMPOSTAZIONE DEL SIA .....	6
A.2	MODELLI E DIFFICOLTA' DI PREVISIONE .....	8
A.3	AUTORIZZAZIONI, CONCESSIONI E NULLA OSTA RICHIESTI.....	8
A.4	DESCRIZIONE SINTETICA INTRODUTTIVA DEL PROGETTO DI DISCARICA.....	10
A.5	UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	11
A.6	ELABORATI DI SIA .....	13
	<b>14</b>	
<b>B</b>	<b>INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO .....</b>	<b>15</b>
B.1	PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE O URBANISTICA 15	
B.2	ANALISI DEI FABBISOGNI.....	18
B.3	CARTA FORESTALE.....	19
<b>C</b>	<b>INQUADRAMENTO PROGETTUALE .....</b>	<b>21</b>
C.1	SCELTA OTTIMALE DEL SITO .....	21
C.2	UBICAZIONE.....	21
C.3	CONFORMITÀ RISPETTO ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI .....	22
<b>D</b>	<b>DESCRIZIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>23</b>
D.1	ATTIVITÀ DI CANTIERE.....	23
	<i>D.1.1 Cantieramento .....</i>	<i>25</i>
	<i>D.1.2 Fabbisogno idrico del cantiere .....</i>	<i>25</i>
	<i>D.1.3 Impatti ambientali del cantiere .....</i>	<i>26</i>
D.2	DESCRIZIONE DEGLI SBANCAMENTI DI TERRENO.....	26
D.3	DESCRIZIONE DEI MOVIMENTI TERRA INTERNI ALLE AREE DI CANTIERE .....	27
D.4	DESCRIZIONE DEI TIPI DI MEZZI O VEICOLI USATI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	28

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	1 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

D.5	EMISSIONI IN ATMOSFERA IN FASE DI CANTIERE.....	28
D.6	RUMORE PRODOTTO IN FASE DI CANTIERE.....	32
D.7	COSTI DI REALIZZAZIONE.....	35
<b>E</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA FASE DI ESERCIZIO.....</b>	<b>36</b>
E.1	INTERFERENZE CON GLI SPAZI ESTERNI E PROCESSI IN FASE DI ESERCIZIO..	36
E.1.1	<i>Descrizione generale dell'opera.....</i>	36
E.1.2	<i>Progetto di ripristino.....</i>	37
E.1.3	<i>Opere e sistemi di drenaggio.....</i>	37
E.1.4	<i>Descrizione delle modalità di regolazione delle portate dei corsi di acqua eventualmente interferenti con le opere .....</i>	38
E.1.5	<i>Descrizione della raccolta e del trattamento del percolato prodotto durante la fase di esercizio delle opere .....</i>	38
E.1.6	<i>Descrizione del recupero del biogas prodotto durante la fase di esercizio delle opere .....</i>	39
E.1.7	<i>Descrizione del processo.....</i>	40
E.1.8	<i>Descrizione della viabilità di servizio della discarica.....</i>	40
E.1.9	<i>Descrizione del flusso di traffico indotto in fase di esercizio.....</i>	41
E.1.10	<i>Descrizione dei codici CER dei rifiuti da smaltire .....</i>	44
E.1.11	<i>Caratterizzazione del rifiuto smaltito in discarica.....</i>	48
E.1.12	<i>Descrizione delle modalità di coltivazione della discarica (estensione del fronte di coltivazione, copertura giornaliera, tecniche, modalità e mezzi per l'abbancamento e la compattazione del rifiuto, ecc.).....</i>	49
E.1.13	<i>Descrizione dei sistemi di gestione e dell'organizzazione degli impianti, con particolare riferimento ai sistemi di gestione ambientale e di prevenzione del rischio incidentale.....</i>	51
E.2	MATERIALI NECESSARI PER L'ESERCIZIO E LA GESTIONE DELLE OPERE .....	55
E.2.1	<i>Descrizione delle materie prime utilizzate nella conduzione della discarica e nella gestione delle opere connesse.....</i>	55
E.2.2	<i>Descrizione della destinazione di alcune sostanze che vengono utilizzate in discarica.....</i>	55
E.3	SMALTIMENTO DEI REFLUI E DI ACQUE DI SCORRIMENTO IN FASE DI ESERCIZIO	56
E.4	MANUTENZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELLE OPERE.....	57
E.4.1	<i>Descrizione delle azioni di manutenzione previste nella fase di esercizio .....</i>	57
E.5	EMISSIONI IN ATMOSFERA IN FASE DI ESERCIZIO.....	58

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	2 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

E.6	DIFFUSIONE DI ODORI IN FASE DI ESERCIZIO .....	60
E.7	PRODUZIONE DI RUMORE IN FASE DI ESERCIZIO .....	63
E.8	OPERE PER LA MITIGAZIONE ED IL MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE DI ESERCIZIO	68
	<i>E.8.1 Descrizione delle opere di mitigazione e di compensazione degli impatti ambientali .....</i>	68
	<i>E.8.2 Descrizione del monitoraggio ambientale in fase di esercizio .....</i>	69
E.9	DISMISSIONE FINALE DEGLI IMPIANTI E DELLE OPERE .....	70
E.10	RISCHI DI INCIDENTI IN FASE DI ESERCIZIO .....	70
<b>F</b>	<b>STATO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>71</b>
F.1	METODI DI ANALISI DELLO STATO AMBIENTALE .....	71
	<i>F.1.1 Descrizione sintetica dei metodi adottati per l'analisi del contesto ambientale del progetto.....</i>	71
F.2	STATO DELL'ATMOSFERA .....	71
	<i>F.2.1 Descrizione delle stazioni considerate per il rilevamento meteo-climatico e dati meteorologici utilizzati per le analisi di dispersione degli inquinanti.....</i>	71
	<i>F.2.2 Descrizione di inquadramento sullo stato dell'inquinamento atmosferico locale (qualità dell'aria ante-operam).....</i>	72
	<i>F.2.3 Descrizione delle condizioni esistenti di esposizione umana ad inquinanti dell'aria, con particolare riferimento a condizioni critiche.....</i>	73
F.3	STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE .....	73
	<i>F.3.1 Descrizione di inquadramento dello stato delle acque superficiali e sotterranee</i>	73
	<i>F.3.2 Descrizione delle caratteristiche idrogeologiche dei bacini interessati dalle aree di deposito temporaneo .....</i>	74
F.4	STATO DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO .....	74
	<i>F.4.1 Descrizione di inquadramento geologico .....</i>	74
	<i>F.4.2 Descrizione delle caratteristiche geologiche locali di dettaglio dell'area di intervento.....</i>	75
	<i>F.4.3 Campagna geognostica sui terreni .....</i>	76
	<i>F.4.4 Caratteristiche morfologiche dei siti di intervento .....</i>	79
	<i>F.4.5 Mappa dei rischi geologici, idrogeologici e geomorfologici dell'ambito di intervento.....</i>	80
<b>G</b>	<b>PERMEABILITÀ DEI TERRENI.....</b>	<b>82</b>
	<i>G.1.1 Mappa della permeabilità dei terreni presso gli ambiti di intervento .....</i>	82

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	3 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

G.2	STATO DELLA FLORA E DELLA VEGETAZIONE .....	83
G.2.1	<i>Descrizione di inquadramento dello stato della flora e della vegetazione presente</i> 83	
G.2.2	<i>Descrizione di inquadramento pedologico</i> .....	84
G.2.3	<i>Carta dell'uso del suolo</i> .....	88
G.3	STATO DELLA FAUNA.....	89
G.3.1	<i>Descrizione di inquadramento della fauna presente a livello di area vasta.....</i>	89
G.4	STATO DEGLI ECOSISTEMI .....	89
G.5	STATO AMBIENTALE PER RUMORE E VIBRAZIONI .....	90
G.5.1	<i>Descrizione delle condizioni esistenti di esposizione umana a rumore, con particolare riferimento a condizioni critiche (p.e. scuole, ospedali, abitazioni)</i> .....	90
G.6	STATO DEL PAESAGGIO E DEL PATRIMONIO STORICO CULTURALE .....	90
G.7	STATO DELLA SALUTE E DEL BENESSERE DELL'UOMO.....	92
G.7.1	<i>Descrizione d'inquadramento sullo stato locale di salute e di benessere dell'uomo</i> 92	
<b>H</b>	<b>IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO .....</b>	<b>100</b>
H.1	PREMESSA.....	100
H.2	ELENCO DELLE COMPONENTI .....	102
H.3	ANALISI DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI.....	103
H.3.1	<i>Beni materiali e patrimonio culturale</i> .....	103
H.3.2	<i>Popolazione e salute umana</i> .....	105
H.3.3	<i>Impatti su habitat e biodiversità</i> .....	106
H.3.4	<i>Impatti su vegetazione e flora</i> .....	109
H.3.5	<i>Impatti su fauna</i> .....	114
H.3.6	<i>Paesaggio</i> .....	119
H.3.7	<i>Descrizione d'inquadramento degli impatti per l'ambiente idrico</i> .....	121
H.3.8	<i>Descrizione degli impatti per l'atmosfera – Componenti polveri e odori</i> .....	122
H.3.9	<i>Descrizione degli impatti da rumore (aumento dei livelli di rumore presso i ricettori sensibili e stime delle variazioni del livello sonoro equivalente nelle fasi di cantiere e di esercizio)</i> .....	122
H.3.10	<i>Descrizione degli impatti da traffico</i> .....	123
H.3.11	<i>Descrizione degli impatti per suolo e sottosuolo</i> .....	123
H.4	ELENCO DEI FATTORI E ATTRIBUZIONE MAGNITUDO .....	124

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	4 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

---

H.5	ANALISI QUANTITATIVE DEGLI IMPATTI.....	127
H.6	CONCLUSIONI.....	136
<b>I</b>	<b>MITIGAZIONI, COMPENSAZIONI AMBIENTALI E PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.</b>	<b>138</b>
<b>J</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>144</b>

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	5 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## A PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL SIA E DEL PROGETTO

### A.1 IMPOSTAZIONE DEL SIA

Il presente studio è finalizzato all'individuazione e valutazione delle problematiche ambientali connesse alla realizzazione del "Progetto della discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi denominata "Ginestreto 3" di potenzialità pari a 6.000.000 mc sita in località Ginestreto, nel Comune di Sogliano al Rubicone, provincia di Forlì-Cesena".

Per brevità, nel seguito, la discarica sarà indicata con la sigla "G3" e lo studio di impatto ambientale "SIA".

Il presente SIA, redatto in conformità alle linee guida regionali per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale contenute nella L.R. n. 4 del 20 aprile 2018, si pone l'obiettivo di analizzare lo stato attuale delle componenti ambientali evidenziando eventuali condizioni di criticità presenti e di individuare gli impatti significativi prodotti su queste dalla realizzazione dell'opera in esame al fine di fornire gli elementi conoscitivi per poter esprimere un giudizio sulla compatibilità ambientale fra il progetto esaminato nel suo complesso, dalla fase di costruzione alla fase di esercizio e di dismissione e il sistema ambientale nel suo complesso costituito dai fattori sociali, economici, paesaggistici ed ecologici in senso lato.

Lo schema metodologico complessivo è rappresentato nella figura 1.

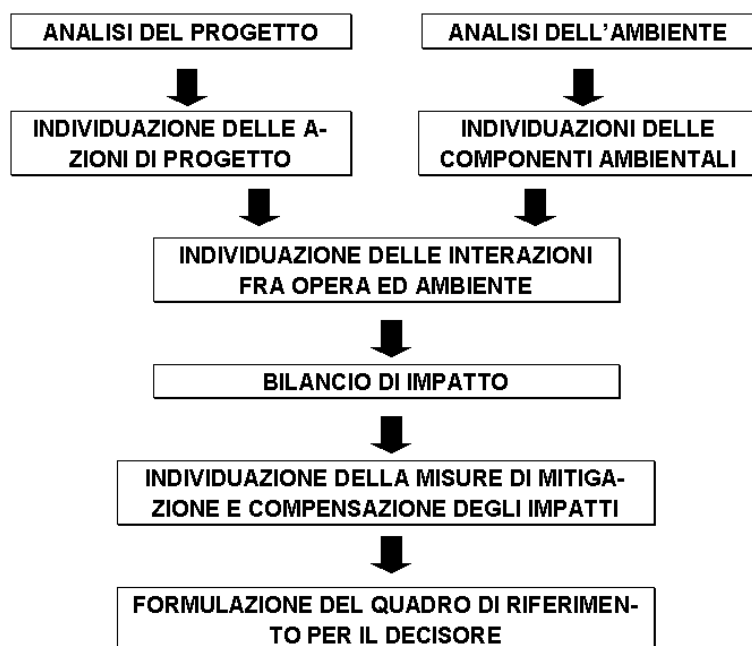


Figura 1 – Metodologia di identificazione e valutazione degli impatti ambientali

Il presente SIA è articolato nelle seguenti sezioni:

1. *Introduzione*: presentazione introduttiva del progetto, descrizione dell'impostazione del SIA ed elenco delle autorizzazioni, concessioni e nulla osta richiesti;
2. *Quadro di riferimento programmatico*: finalizzato ad inquadrare l'intervento proposto nelle programmazioni/pianificazioni di riferimento e a documentarne il livello di conformità alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica. Costituisce parte specialistica di questa sezione, alla quale si rimanda, l'elaborato *D.1 Relazione di valutazione di conformità agli strumenti di pianificazione*;
3. *Quadro di riferimento progettuale*: finalizzato da un lato a documentare gli aspetti tecnici dell'intervento in progetto, la sua utilità e l'iter di ottimizzazione progettuale seguito, dall'altro ad indicare gli elementi

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	6 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

da interfacciare con l'attività di individuazione degli impatti. Costituiscono parte specialistica di questa sezione, alla quale si rimanda, gli elaborati del progetto definitivo (*Allegati 1*), comprendente la relazione tecnica generale e le tavole grafiche, gli elaborati del progetto di ripristino ambientale (*Allegati 2*), e la parte di progettazione geotecnica (*Allegati 3 – procedimento "Sismica"*);

4. *Quadro di riferimento ambientale*: descrive le fasi di studio dello stato iniziale, cosiddetto "ante operam", della componente ambientale di interesse e di individuazione di eventuali criticità presenti, per stato "ante operam" relativamente al presente progetto, si intende in condizione ambientale nella quale sono presenti le discariche G1, G2, G4 in gestione post-operativa; a seguire la fase di identificazione dei potenziali fattori di impatto nelle fasi di cantiere e di esercizio e, infine, la fase di valutazione degli effetti che possono essere prodotti. Costituiscono questa sezione la presente relazione generale di individuazione e valutazione degli impatti ambientali dell'opera in progetto (*Allegato A.1*) e gli allegati di approfondimento relativi alle varie componenti ambientali esaminate:
  - Impatto sulla componente atmosfera e analisi degli odori (*Allegato B.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Inquinamento atmosferico*);
  - Inquinamento acustico (*Allegato B.2 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Inquinamento acustico*);
  - Analisi del sistema viario (*Allegato B.3 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – sistema viario e traffico*);
  - Analisi degli aspetti geologici, morfologici e idrogeologici (*Allegati E Relazione geologica e relativi allegati*);
  - Analisi degli aspetti naturalistici e paesaggistici (*Allegato C.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – componenti naturali e paesaggio*);
- 5 *Valutazione degli impatti generati*: descrive le analisi effettuate sui potenziali impatti generati dal progetto, partendo dalle analisi specialistiche fino ad giungere a sintesi quali-quantitative degli impatti basate su scale di significatività e pesatura degli stessi sul contesto specifico.
- 6 *Mitigazioni e compensazioni ambientali*: descrive le mitigazioni e le compensazioni previste in relazione agli impatti ambientali generati dal progetto.
- 7 *Sintesi non tecnica*: descrive in sintesi utilizzando un linguaggio non tecnico lo studio di impatto ambientale (*Allegato A.2 Sintesi non tecnica*).

Per lo sviluppo del SIA del progetto in esame è stato costituito un gruppo di lavoro composto da professionisti esperti nei diversi settori di studio coinvolti dal progetto in esame. Le specifiche problematiche sono trattate e approfondite nelle allegate relazioni specialistiche.

Il gruppo di studio è così composto:

- **ing. Maurizio Carbone**, progettista dell'opera e coordinatore del gruppo di studio;
- **ing. Maurizio Migliori e dott. Nicholas Lazzarini**, collaboratori per la progettazione ed il coordinamento del gruppo;
- **ing. Filippo Forlani**, per gli aspetti di progettazione geotecnica e verifiche di stabilità;
- **ing. Dante Neri**, per gli aspetti di aria, odore, rumore, sistema viario, conformità agli strumenti di pianificazione;
- **geol. Alfredo Ricci**, per gli aspetti geologici e geotecnici e per gli aspetti legati a risorse idriche suolo e sottosuolo;
- **dott. for. Giovanni Grapeggia**, per gli aspetti naturalistici e paesaggistici;
- **geom. R. Galeotti**, per gli aspetti topografici;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	7 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- **ing. M. Orlati**, per gli aspetti di progettazione impiantistica;
- **ing. P. Bernabini**, per gli aspetti di progettazione di opere di servizio in c.a.;
- **ing. S. Bagli**, per l'analisi di rischio.

## **A.2     MODELLI E DIFFICOLTA' DI PREVISIONE**

Lo sviluppo di uno studio di impatto ambientale richiede oltre alla conoscenza dei dati di partenza dello studio stesso, relativamente ai diversi aspetti ambientali, una modellazione dello sviluppo di tali impatti secondo algoritmi di calcolo e previsionali consolidati e condivisi. Per quanto concerne i dati di partenza dello studio, trattandosi di un progetto che interessa un sito inserito all'interno di un polo dove sono presenti opere similari e quindi oggetto di precedenti campagne di indagine, misurazione e rilevazione, si sono utilizzati dati presenti nei precedenti studi di impatto, approfonditi e completati ove necessario da ulteriori indagini sul sito o da aggiornamenti dei dati stessi. A titolo di esempio i dati meteorologici alla base dello studio sulla diffusione degli inquinanti aerei sono stati ricavati dai dati della centralina meteorologica installata in prossimità, che sono precisi e disponibili in grande quantità. Anche per le modellazioni che compongono le diverse parti dello studio si sono utilizzati programmi di calcolo facilmente reperibili basati su modelli condivisi e che forniscono risultati attendibili. Quanto brevemente esposto, per l'approfondimento del quale si rinvia ai diversi elaborati dello studio di impatto ambientale, evidenzia che non vi sono state difficoltà particolari nella predisposizione del SIA, se non quelle che naturalmente si possono incontrare nello svolgimento di un'attività ricognitiva e di elaborazione complessa, data la varietà delle problematiche da esaminare ed alle quali dare risposte esaustive, ed assai delicata per l'importanza e la valenza ambientale dell'opera.

Lo studio è stato svolto senza difficoltà avendo a disposizione una estesa base di dati sui quali lavorare e modelli di previsione attendibili.

Si può pertanto affermare che i risultati dello studio possono essere considerati esatti e rappresentativi sia della situazione attuale del sito sia della configurazione futura che la realizzazione del progetto determinerà.

## **A.3     AUTORIZZAZIONI, CONCESSIONI E NULLA OSTA RICHIESTI**

Il progetto per la realizzazione della discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi denominata "Ginestreto 3" sita in località Ginestreto di Sogliano al Rubicone, di potenzialità pari a 6.000.000 mc è assoggettato alla procedura di VIA ai sensi dell'art. 4, comma 2, della L.R. 4/2018 in quanto progetto che rientra nella categoria di opere di cui al punto A.2.6 *"Discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 mc (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.); discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100.000 mc"*.

Il progetto in esame rientra, altresì, nelle installazioni che svolgono attività di cui all'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.lgs. 152/06 e s.m.i., punto 5.4 *"Discariche che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 Mg, ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti"* per le quali è necessaria l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) ai sensi dell'art. 13 del medesimo decreto.

Si premette inoltre che la Regione Emilia-Romagna ha emanato la L.R. 20 aprile 2018, n. 4 "disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti", quale normativa di riferimento, in ambito regionale, in materia di Valutazione d'Impatto Ambientale, che ha recepito integralmente i contenuti del D.lgs. 152/06, e ha introdotto, il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR).

Il PAUR comprende, oltre al Provvedimento di VIA, i titoli abilitativi necessari per la realizzazione e l'esercizio del progetto, rilasciati dalle amministrazioni che hanno partecipato alla conferenza dei servizi. Inoltre, può

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	8 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

costituire variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore per le opere pubbliche o di pubblica utilità.

Si richiedono pertanto le autorizzazioni di seguito elencate:

PROCEDURA	AMMINISTRAZIONE INTERESSATA
Valutazione di impatto ambientale ai sensi di L.R. 4 del 20 aprile 2018 e D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	ARPAE-FC, Servizio Autorizzazioni e Concessioni
Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al Titolo III bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e L.R. 21/04 che sostituisce ed integra: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorizzazione alle emissioni in atmosfera;</li> <li>- Autorizzazione allo scarico;</li> <li>- Autorizzazione alla realizzazione e modifica di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, comprensivo di titolo edilizio;</li> <li>- Autorizzazione all'esercizio dell'impianto.</li> </ul>	ARPAE-FC, Servizio Autorizzazioni e Concessioni  Comune di Sogliano al Rubicone
Autorizzazione Sismica (L.R. 19/2008)	Comune di Sogliano al Rubicone
Autorizzazione per la realizzazione di opere in territorio sottoposto a vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267 del 1923 e s.m.i)	Comune di Sogliano al Rubicone
Autorizzazione paesaggistica (ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/04)	Comune di Sogliano al Rubicone e Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici
Procedimento unico di cui all'art. 12 del D.lgs. 387/2003 e s.m.i. per la costruzione e l'esercizio di un impianto per la produzione di energia elettrica da gas da discarica	ARPAE-FC, Servizio Autorizzazioni e Concessioni
Valutazione di Incidenza di cui agli artt. 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 (regolamento recante attuazione della direttiva 92/53/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche)	Regione Emilia-Romagna

Per quanto sopra, è stata predisposta la seguente documentazione:

- Progetto definitivo delle opere redatto ai sensi della L.R. 4/2018 comprensivo di domanda di autorizzazione sismica ex L.R. 19/08;
- Relazione Paesaggistica per trasformazione aree forestali e opere complementari in aree vincolate;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	9 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Studio di impatto ambientale redatto ai sensi della L.R. 4/2018.
- Documentazione necessaria per l'Autorizzazione integrata ambientale ed i relativi allegati redatti ai sensi del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 21/2004, relativamente all'intero sito di Ginestreto, che comprende le discariche G1 e G2 in post-gestione, la discarica G4 attualmente in gestione e la discarica G3 in progetto;
- La richiesta di cui al procedimento unico di cui all'art. 12 del D.lgs. 387/2003 e s.m.i. è relativa all'utilizzo del biogas che sarà prodotto dalla discarica G3 in fase di gestione da parte dell'impianto già installato presso il polo di Ginestreto; non si prevede pertanto la realizzazione di nuove opere impiantistiche di generazione, ma solo il sistema di trasporto del biogas dalla nuova discarica verso le torce e l'impianto utilizzatore (*All. 1 Elab. 17 Planimetria rete trasporto biogas e percolato*) ed una eventuale manutenzione dell'impianto.
- Valutazione di incidenza redatta ai sensi della D.G.R. n.1191 del 24/07/2007.

#### **A.4 DESCRIZIONE SINTETICA INTRODUTTIVA DEL PROGETTO DI DISCARICA**

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica generale, 1.6 Planimetria di ubicazione infrastrutture e servizi*

L'intervento in progetto interessa l'intera vallecola denominata G3 avente una potenzialità complessiva pari a 6.000.000 mc. Si tratta di un sito di discarica che verrà realizzato secondo criteri volti a garantire la massima protezione ambientale, seguendo le indicazioni più recenti in termini di tecnologia e progettazione delle discariche ed utilizzando le dotazioni installate presso il polo di Ginestreto.

Le opere previste nel progetto sono di seguito elencate:

- realizzazione dell'area per lo stoccaggio dei rifiuti attraverso il rimodellamento a gradoni del fondo della vallecola e dei suoi versanti compreso il coronamento;
- realizzazione di un argine di valle realizzato in argilla additivata con calce al 3,5%;
- realizzazione del canale di fondo dal livello del coronamento fino al Rio Morsano con apposita opera di restituzione in alveo a protezione del fondo e delle sponde;
- realizzazione della rete di fossi per la regimazione delle acque meteoriche al contorno del sito;
- realizzazione del sistema di impermeabilizzazione del fondo e delle sponde dell'invaso conforme a quanto previsto dal D.lgs. 36/2003 e s.m.i.;
- realizzazione della rete di drenaggio del percolato e annesso sistema di sollevamento e trasporto dall'area di sedime della discarica al volume di stoccaggio;
- realizzazione del sistema di subirrigazione del percolato estratto all'interno del corpo rifiuti;
- realizzazione della volumetria di stoccaggio del percolato a servizio di G3 con serbatoi verticali in vetroresina all'interno di bacino di contenimento in c.a. e connesso manufatto di rilancio all'impianto di trattamento con linea di collegamento apposita;
- realizzazione dei pozzi e dei drenaggi per l'estrazione del biogas e relativo sistema di condotte per il trasporto agli impianti utilizzatori;
- realizzazione dell'impianto di aspirazione del biogas e delle sottostazioni di regolazione;
- realizzazione dei sistemi di copertura giornaliero, intermedio e definitivo;
- realizzazione del piazzale di servizio, al piede dell'argine di valle e del relativo muro di sostegno in c.a.;
- realizzazione della pista di servizio per l'accesso al piazzale;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	10 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- realizzazione della recinzione del sito e dei cancelli di accesso.

Il polo di Ginestreto è già dotato di un insieme di strutture, servizi e impianti necessari al suo corretto ed efficiente funzionamento, che saranno utilizzati anche per l'esercizio dell'opera in progetto e di seguito elencati:

- impianto di pesatura degli automezzi, dotato di doppia pesa per i flussi in entrata e in uscita;
- sistema di lavaggio a pressione delle ruote dei mezzi in uscita;
- uffici di servizio;
- cabine elettriche di trasformazione;
- gruppo elettrogeno di emergenza;
- illuminazione esterna;
- impianto per il trattamento del percolato;
- impianto per la produzione di energia elettrica alimentato con il biogas prodotto dalla discarica (del quale non si richiede l'autorizzazione 387 ai fini dell'utilizzo del biogas prodotto dalla discarica G3 in progetto);
- edificio di servizio per la manutenzione delle macchine operatrici di discarica;
- impianto per la combustione del biogas;
- centralina meteo.

#### **A.5 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

*Elaborati di approfondimento: 1.3 Planimetria di inquadramento*

Il sito di intervento si trova in località Ginestreto nel Comune di Sogliano al Rubicone, provincia di Forlì-Cesena, al confine con il Comune di Borghi, provincia di Forlì-Cesena, in vicinanza dell'abitato di Masrola; il sito confina altresì con il comune di Poggio Torriana.

Il sito di studio risulta così identificabile:

- Carta geologica 1:100.000 - Foglio 108 "Mercato Saraceno"
- Corografia 1:25.000 - Tavoleta 108 I NE "S. Marino" - Tavoleta 108 I NW "Montegelli"
- CTR 1:10.000 - Sezione 266040 "Montetiffi"
- Comune – Sogliano al Rubicone
- Frazione - Ginestreto
- Località – Vallecola G3 Discarica Ginestreto

Il sito di discarica interessa la vallecola denominata Ginestreto 3, posta ad Est della discarica G2 in post gestione e ad Ovest della vallecola Ginestreto 4 sede della discarica attualmente in esercizio.

Nella sua parte centrale la vallecola G3 è identificabile alle seguenti coordinate:

43° 58' 17.67916" N, 12° 19' 52.11662" E.

Al sito si accede attraverso la diramazione dalla Strada Provinciale 13 di fondovalle dell'Uso, poco dopo l'abitato di Masrola, da percorrere per circa tre chilometri.

I centri abitati più vicini sono di seguito elencati con le relative distanze:

- Masrola 2.980 m;
- Ponte Uso 2.300 m;
- Montebello 2.720 m;
- Sogliano Capoluogo 4.400 m;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	11 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- San Giovanni in Galilea 3.200 m.

Per quanto riguarda l'inquadramento catastale, la discarica di G3 sarà interamente realizzata all'interno delle particelle 269 foglio 61 e 53 foglio 50, del Comune di Sogliano al Rubicone. La sola opera di restituzione sarà realizzata all'interno della particella 275 foglio 61 del Comune di Sogliano al Rubicone.

Nel Regolamento Edilizio Urbanistico Comune di Sogliano al Rubicone l'area si trova all'interno delle "infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti" (punto C – spazi e impianti di raccolta e smaltimento rifiuti solidi).

**Non è presente nessun vincolo specifico ostativo alla realizzazione dell'intervento di progetto.**

Nel Piano Regionale dei Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati l'impianto di progetto è coerente con le linee previsionali del piano. Il sito di discarica G3 in progetto è ubicato all'interno del polo integrato di trattamento e smaltimento dei rifiuti di Ginestreto nel quale sono presenti l'impianto di discarica per rifiuti non pericolosi denominato Ginestreto 1, in fase di post-gestione, l'impianto di discarica per rifiuti non pericolosi denominato Ginestreto 2, in fase di post-gestione, l'impianto di discarica per rifiuti non pericolosi denominato Ginestreto 4, in fase di gestione, l'impianto per la valorizzazione e cernita dei rifiuti provenienti da raccolte selezionate e l'impianto di stabilizzazione anaerobica e aerobica a secco per la frazione umida di rifiuti urbani e speciali provenienti da raccolte differenziate. Suddetti impianti utilizzano alcune dotazioni in comune con la discarica in oggetto, tra cui la strada di accesso, l'impianto di pesatura e smaltiscono nella discarica di G4 (in futuro G3) i sovralli derivanti dall'attività di recupero dei materiali.

Si riporta di seguito, in figura 2, l'ubicazione della discarica Ginestreto 3 all'interno del polo di trattamento e smaltimento rifiuti di Ginestreto, evidenziando la viabilità di accesso e gli impianti e servizi presenti.

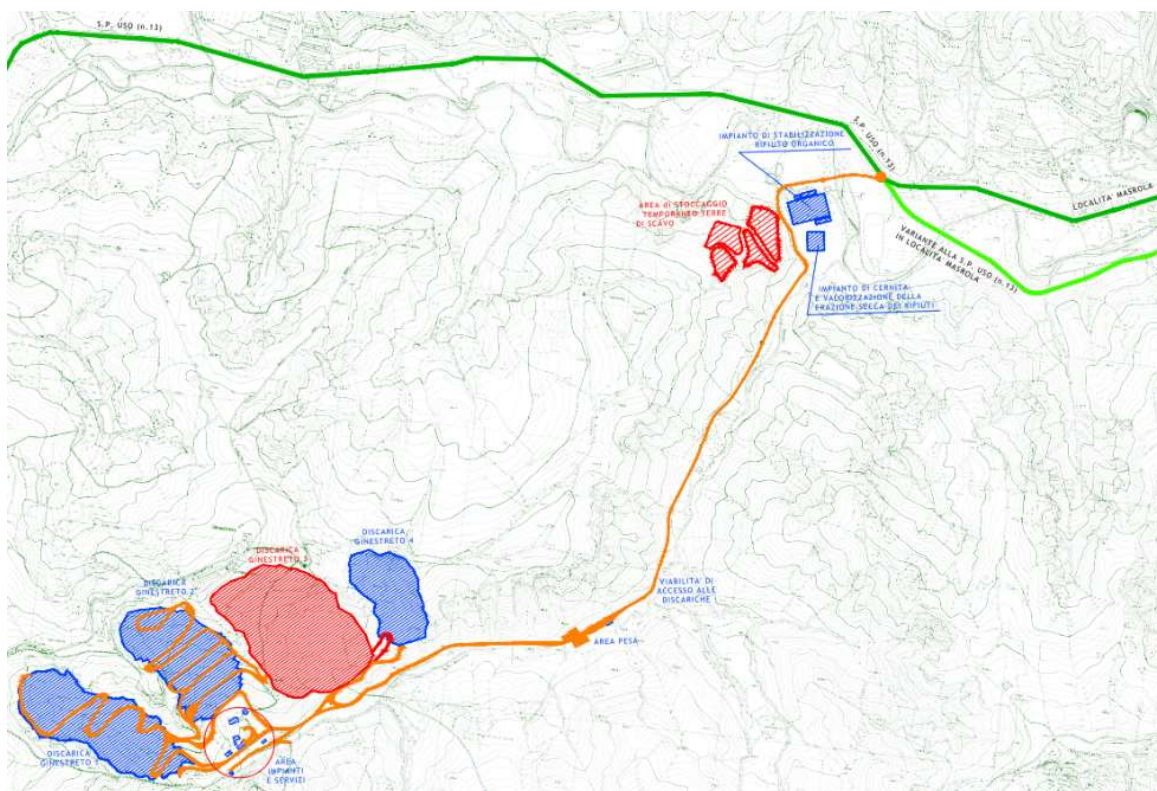


Figura 2 – Polo di Ginestreto – Ubicazione del sito G3

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	12 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## A.6 ELABORATI DI SIA

Si specifica che la presente relazione ha come finalità quella di descrivere l'opera in progetto, analizzare lo stato dell'ambiente (scenario di base), analizzare l'impatto dell'opera e la sua compatibilità nel contesto esistente oltre che relazionare sulle compensazioni/mitigazioni ambientali indotte e sul piano di monitoraggio ambientale (già previsto in AIA come dettagliato in seguito).

Lo Studio di Impatto Ambientale non si esaurisce però con la seguente relazione, ma è corredato da una molteplicità di elaborati, che per semplicità di lettura si riportano di seguito con una sintesi delle tematiche trattate.

Si specifica inoltre che, laddove si introducono/citano elaborati progettuali, si rimanda per una lettura coerente al documento di Istanza Via Paur denominato "Allegato4\_elenco\_elaborati\_rev.4".

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE			
ALLEGATO	ELABORATO PREVISTO		Contenuto
<b>A</b> Aspetti Generali	A.1	Relazione di studio di impatto ambientale_rev.1	Generale
	A.2	Sintesi non tecnica_rev.1	Generale
	A.3	Elenco autorizzazioni, concessioni e nulla osta richiesti	Autorizzazioni
	A.4	Impatti cumulativi G1, G2, G3 e G4_rev.2	Impatti cumulativi
	A.5	Addendum alla Relazione di Studio di Impatto Ambientale_rev.1	Alternativa al progetto Opzione zero Impatto sul clima Vulnerabilità al cambiamento climatico Vulnerabilità agli incidenti
<b>B</b> Impatto Ambientale 1/2	B.1	Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Inquinamento atmosferico_rev.1	Analisi su componente aria (inquinanti, odori, polvere ecc.)
	B.2	Relazione relativa all'individuazione e valutazione degli impatti ambientali del progetto - Inquinamento Acustico_rev.1	Analisi sui rumori
	B.3	Relazione relativa all'individuazione e valutazione degli impatti ambientali del progetto - Sistema Viario e traffico_rev.1	Analisi sul traffico
<b>C</b> Impatto Ambientale 2/2	C.1	Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Componenti naturali e paesaggio_rev.2	Componenti naturali e paesaggio
	C.2	Carta dello stato attuale dell'area e dell'intervisibilità	Paesaggio
<b>D</b> Aspetti Programmatici	D.1	Relazione di valutazione della conformità agli strumenti di pianificazione	Pianificazione
	D.2	Planimetria inquadramento beni materiali	Inquadramento generale
	E.1	Relazione geologica	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.2	Inquadramento cartografico (25.000, 10.000, 5.000)	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.3	Carta geologica scala 1:5000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.4	Carta morfologica scala 1:5000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.5	Carta della permeabilità scala 1:5000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.6	Ubicazione generale delle prove disponibili scala 1:2000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.7	Ubicazione sezioni geologiche area discariche scala 1:2000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.8	Sezioni geologiche area discariche scala 1:2000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.9	Carte geologica di dettaglio G3 scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.10	Carta morfologica di dettaglio G3 - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.11	Carta della permeabilità di dettaglio G3 - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.12	Ubicazione prove e sezioni geologiche G3 stato attuale - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.13a	Sezioni geologiche G3 longitudinali stato attuale - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.13b	Sezioni geologiche G3 longitudinali stato attuale - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	13 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

<b>E</b> Aspetti Geologici 1/2	E.14	Sezioni geologiche G3 trasversali stato attuale - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.15	Sezioni geologiche G3 trasversali stato attuale - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.16	Prove di archivio aree limitrofe - Vallecola G2, Vallecola G4	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.17	Prove di archivio Vallecola G3	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.18	Indagine geofisica 2021 (Geol. F. Stragapede)	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.19	Sondaggi 2021 (Sogeo s.r.l.)	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.20	Prove di laboratorio e permeabilità in sito 2021 (Laboratorio Orazi)	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.21	Down-Hole 2021 (Geol. F. Stragapede)	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.22	Risposta sismica locale (Geol. F. Stragapede)	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.23	Prove penetrometriche 2021 (Geol. M.Moroni)	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.24	Ubicazione sezioni geologiche G3 stato modificato - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.25a	Sezioni geologiche G3 longitudinali stato modificato - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.25b	Sezioni geologiche G3 longitudinali stato modificato - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.26	Sezioni geologiche G3 trasversali stato modificato - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.27	Sezioni geologiche G3 trasversali stato modificato - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	E.28	Sezioni geologiche in asse argine di valle stato modificato - scala 1:1000	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
<b>F</b> Aspetti Geologici 2/2	F.1a	Studio geologico di supporto al piano di utilizzo del terreno di scavo di G3 - Relazione geologica	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	F.1b	Studio geologico di supporto al piano di utilizzo del terreno di scavo di G3 - Integrazione alla relazione geologica del marzo 2015	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	F.2	Cartografia e prove in sito	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	F.3	Sezioni geologiche AA', BB', CC', DD', EE', FF' - Area di stoccaggio temporaneo n.1 - stato attuale	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	F.4	Sezioni geologiche GG', HH', II', LL', MM', NN' - Area di stoccaggio temporaneo n. 1 - stato attuale	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	F.5	Sezioni geologiche AA', BB', CC', DD', EE', FF' - Area di stoccaggio temporaneo n. 1 - stato modificato	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	F.6	Sezioni geologiche GG', HH', II', LL', MM', NN' - Area di stoccaggio temporaneo n. 1 - stato modificato	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
	F.7	Verifiche di stabilità - Area di stoccaggio temporaneo n. 1	Aspetti geologici / Suolo e sottosuolo
<b>I</b> Aspetti Paesaggistici	I.1	Relazione paesaggistica per trasformazione aree forestali e opere compensative (in aree vincolate)	Paesaggistica
<b>L</b> Costo opera	L.1	Costo dell'opera	Costo dell'opera
<b>M</b> Analisi dei fabbisogni	M.1	Analisi dei fabbisogni	Analisi dei fabbisogni
<b>N</b> Relazioni tecniche di risposta alle integrazioni	N.1	Relazione su apporto sedimentario Rio Morsano	Studio apporto sedimentario in fase di cantiere
	N.2	Relazione geofisica - rilievi vibrazionali	Studio sulle vibrazioni del traffico indotto
	N.3	Bilancio energetico	Studio sul bilancio energetico

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	14 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## B INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

### B.1 PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE O URBANISTICA

*Elaborati di approfondimento: D.1 Relazione di valutazione della conformità agli strumenti di pianificazione*

Nell'elaborato specifico, al quale si rimanda per approfondimento, è stata esaminata e verificata la conformità del progetto in relazione alle previsioni e vincoli in materia urbanistica ambientale e paesaggistica degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale che interessano l'area oggetto dell'intervento.

In particolare, sono stati presi in considerazione i seguenti strumenti di pianificazione:

- Pianificazione Regionale
  - Piano Territoriale Regionale
  - Piano Territoriale Paesistico Regionale
  - Piano di Tutela delle Acque (PTA)
  - Piano energetico Regionale
  - Piano Regionale dei Rifiuti e Bonifica dei siti contaminati
- Pianificazione Provinciale e intercomunale
  - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Forlì-Cesena
  - Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico – Autorità Interregionale Marecchia-Conca
- Pianificazione Comunale
  - Piano Strutturale Comunale del Comune di Sogliano al Rubicone
  - Regolamento Edilizio Urbanistico Comune di Sogliano al Rubicone
  - Zonizzazione acustica del Comune di Sogliano al Rubicone
  - Altri vincoli e/o condizionamenti.

Dall'analisi di dettaglio effettuata risulta che il progetto può ritenersi conforme agli strumenti esaminati in merito alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica. In particolare, nella tabella seguente, si riportano in sintesi le previsioni programmatiche verificate ed i vincoli esistenti relativi all'area di analisi con il relativo giudizio di compatibilità.

STRUMENTI PROGRAMMATICI	Compatibilità del progetto SI / NO	Classificazione	Art.	Riferimenti e note
<b>GENERALI</b>				
Piano Territoriale Generale	SI			L'impianto di progetto non è in contrasto con le linee strategiche generali del piano.
Piano Territoriale Paesistico Regionale	SI			L'impianto di progetto non è in contrasto con le linee strategiche generali del piano.
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	SI			L'impianto di progetto è compatibile con lo strumento esaminato.
Piano Energetico Regionale	SI			L'impianto di progetto è compatibile con lo strumento esaminato

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	15 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

PAIR 2020	SI	Zonizzazione: Area senza superamenti		L'impianto di progetto è compatibile con lo strumento esaminato.
Piano Regionale dei Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati	SI			L'impianto di progetto è coerente con le linee previsionali del piano. Le disposizioni e le prescrizioni del PRRB sono rispettati.
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	SI			L'impianto di progetto non è in contrasto con le linee strategiche generali del piano. I vincoli e le prescrizioni sono rispettati.
Tavola 2 Zonizzazione paesistica	SI			Non ci sono vincoli e/o prescrizioni.
Tavola 3 Carta forestale e dell'uso dei suoli	SI	Presenza di: seminativi, cespuglieti Formazioni boschive del piano basale submontano	11 10	Art. 10 per formazioni boschive... – si ad opere di interesse pubblico se previste negli strumenti di pianificazione (comma 7) che ne verifichino la compatibilità e sottoposte a VIA.
Tavola 4 Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale	SI	Aree calanchive  Aree di frana attive	20A 26	Aree calanchive nessun vincolo  Per la realizzazione della discarica è stata eseguita una specifica analisi geologica che ha determinato le modalità di bonifica delle aree di dissesto.
Tavola 5 Schema di assetto territoriale	SI	Aree coperte da pianificazione	73	L'area è inserita nelle zone previste dalla pianificazione destinate alla discarica. Non ci sono vincoli
Tavola 5A Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi	SI	L'area risulta zonizzata come "area parzialmente disponibile"		L'analisi dei vincoli per la costruzione della tavola evidenzia la presenza di formazioni boschive del piano basale per le quali è ammessa la presenza.
Tav 5Ai - Indirizzi per la redazione del Piano di gestione rifiuti	SI	Non è presente nessun vincolo		La destinazione dell'area non risulta in contrasto con la cartografia esaminata.
Tavola 5B Carta dei vincoli infrastrutturali ed impiantistici di assetto territoriale	SI	Non è presente nessun vincolo specifico ostativo alla realizzazione dell'intervento di progetto		La destinazione dell'area non risulta in contrasto con la cartografia esaminata.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	16 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Tavola 6 Rischio sismico	SI	Aree di tipo 1, 2, 5, 6		Il progetto e l'analisi geologica terranno conto delle indicazioni della cartografia La destinazione dell'area non risulta in contrasto con la cartografia esaminata.
Piano stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico – Autorità Interregionale di Bacino Parecchia-Conca - Autorità di bacino distrettuale PO	SI	Nell'area è presente una "frana attiva" come nelle tavole del PTCP. Non ci sono vincoli e/o prescrizioni di tipo idraulico.		Si evidenzia che la realizzazione della discarica bonificherà le aree in dissesto. La previsione progettuale dell'area non risulta in contrasto con la cartografia esaminata.
Piano Strutturale Comunale di Sogliano al Rubicone	SI	Stessi vincoli PTCP		Sono presenti i vincoli riscontrati nelle tavole del PTCP a cui si rimanda. L'area è conforme allo strumento urbanistico.
Regolamento Edilizio Urbanistico Comune di Sogliano al Rubicone	SI	L'area si trova all'interno delle "infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti" (punto C – spazi e impianti di raccolta e smaltimento rifiuti solidi). Non è presente nessun vincolo specifico ostativo alla realizzazione dell'intervento di progetto. Accordo con il gestore per lo spostamento della linea ENEL MT		L'area è conforme allo strumento urbanistico.
Zonizzazione acustica del Comune di Sogliano al Rubicone	SI	L'area è classificata in zona V		L'intervento di progetto risulta conforme con lo strumento esaminato.

ANALISI DEI VINCOLI	Area soggetta a vincolo	Classificazione	Art.	Riferimenti e note
Zone di tutela dei Parchi Naturali, Nazionali e Regionali	NO			
Zone soggette a vincolo secondo il D.Lgs. 42/2004	NO			
Vincolo idrogeologico	SI			Richiesta autorizzazione
Area SIC Torriana-Montebello	NO: non è all'interno delle aree tutelate ma nelle immediate vicinanze			Valutazione d'Incidenza

## B.2 ANALISI DEI FABBISOGNI

Nell'ambito del presente procedimento è stato presentato uno specifico documento denominato "Allegato M Elab. 1 Analisi dei Fabbisogni", al quale espressamente si rinvia, si riporta di seguito un estratto di detto documento.

"Come noto, i RSNP smaltiti sono il prodotto di trattamenti di vario tipo (trattamento chimico-fisico, cernita e selezione, trattamento biologico) e sono costituiti prevalentemente dagli scarti finali non più recuperabili. La finalità del progetto della discarica risponde anche ai fabbisogni di smaltimento regionali secondo i principi di autosufficienza, prossimità e di gerarchia dei rifiuti.

La previsione di utilizzo complessiva prevede lo smaltimento presso G3 di circa 200.000 t/a di rifiuto; di queste, 100.000 t/a saranno destinate ai rifiuti speciali non pericolosi prodotti negli impianti regionali del Gruppo Herambiente spa, mentre circa 25.000 t/a saranno destinate agli scarti finali prodotti dagli impianti di trattamento di proprietà di Sogliano Ambiente spa (impianto di cernita e valorizzazione frazione secca, impianto di stabilizzazione frazione organica, impianto trattamento RAEE).

Con riferimento ai flussi di rifiuti attesi destinati all'impianto in progetto e prodotti dal Gruppo Herambiente presso gli impianti ubicati in Regione Emilia-Romagna, ad oggi si prevede:

- fanghi da trattamento chimico fisico [EER 19 02 06 e EER 19 08 14] per una quantità circa pari a 31.800 t/a;
- fanghi stabilizzati/inertizzati non pericolosi [EER 19 03 05 e EER 19 02 06] per una quantità circa pari a 9.000 t/a;
- Sovvalli da compostaggi/digestori e biostabilizzatori [EER 19 05 01 e EER 19 12 12] per una quantità pari a circa 64.600 t/a di cui 21.000 t/a da impianti di recupero frazioni organiche di Sant'Agata Bolognese e di Imola - Tre Monti [EER 19 12 12] ed i restanti 43.600 t/a da impianti di recupero della frazione organica da raccolta differenziata di Rimini, Voltana, Cesena, Ozzano dell'Emilia, Ostellato [EER 19 05 01].

Dalla valutazione sono stati volutamente esclusi gli scarti generati dagli impianti di selezione delle raccolte differenziate [EER 19 12 12] in quanto prioritariamente destinati a recupero (energetico e/o materia) anche se non è possibile escludere a priori un effettivo fabbisogno di smaltimento in discarica per quelle frazioni non ulteriormente recuperabili o eccedenti la disponibilità di capacità presso i termovalorizzatori, anche a causa del fabbisogno complessivo di smaltimento sopra citato.

Analoga considerazione va fatta per i fanghi di depurazione acque reflui civili [EER 19 08 05] per cui si prevede prioritariamente l'avvio a recupero di materia ed energia anche se non è da escludere, in taluni casi (es. riscontro di non conformità ai criteri di ammissibilità agli impianti di recupero e/o eccedenza di produzione rispetto alle capacità disponibili), la necessità di avvio a discarica.

La parte restante, corrispondente a circa 75.000 t/a, sarà impegnata con rifiuti speciali non pericolosi provenienti in prevalenza dalla regione Emilia-Romagna e solo per una frazione residuale da altre aree del

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	18 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

territorio nazionale, in funzione delle esigenze e opportunità specifiche difficilmente pianificabili a priori. Le tipologie di rifiuto smaltite in ambito regionale sono costituite prevalentemente da scarti solidi e fanghi prodotti da trattamenti, identificabili ad esempio dai EER 190501, EER 191212, EER 190814, EER 190206, EER 190305 e che, per loro caratteristica e provenienza, risultano non più recuperabili.”

Il D.lgs. n. 36/03 e s.m.i., vieta il conferimento in discarica di rifiuti recuperabili e nell’ultima recente modifica specifica ulteriormente tale divieto indicando il termine del 2030 per l’esclusione dei rifiuti idonei al riciclaggio e recupero, salvo che lo smaltimento in discarica di tali tipologie non risulti la soluzione ambientalmente più vantaggiosa.

Precisiamo che nella discarica di G3, così come le precedenti, non si smaltiranno rifiuti potenzialmente recuperabili e riciclabili anche in considerazione del fatto che la produzione regionale e nazionale di scarti finali avviabili esclusivamente a smaltimento definitivo è di per sé ampiamente superiore alle effettive disponibilità.

### **B.3 CARTA FORESTALE**

La discarica di progetto verrà realizzata in una vallecchia in area calanchiva, trasversale al Rio Morsano, che attualmente è coperta prevalentemente da vegetazione erbacea, con ampie macchie arbustive a dominanza di ginestra odorosa (*Spartium junceum*) e ridotte superfici arboree con pochi esemplari di roverella (*Quercus pubescens*), riportate anche nella Carta Forestale. L’area che verrà utilizzata per lo stoccaggio temporaneo del terreno di scavo, invece, è attualmente un terreno agricolo a seminativo, non interessato da aree forestali.

La carta forestale regionale delimita le aree relative agli ambiti di vigilanza delle stazioni dell'ex Corpo Forestale dello Stato (dal 1 gennaio 2017 assorbito dall'Arma dei Carabinieri) e agli ambiti di competenza degli Enti delegati in materia forestale (L.R. n. 30/1981), restituendo informazioni dettagliate circa le tipologie di aree forestali (classificate con un codice numerico a 4 cifre ottenuto adattando il metodo Corine – Land Cover dell’uso del suolo), la forma di governo e le due specie principali insediate nell’area stessa. La Regione fornisce uno strato in formato shapefile "Aree forestali aggiornamento 2014" che è una revisione delle precedenti carte forestali realizzate dalle singole Amministrazioni Provinciali e si basa sulla fotointerpretazione del volo Agea 2011 ([collegamento](#)).

Di seguito, in Figura 3, si evidenziano i poligoni della Carta Forestale Regionale rispetto all’area di progetto:

- 3243 – Foreste a vegetazione arbustiva in evoluzione con copertura compresa tra il 40 e il 70%, non governate (NG), a prevalenza di ginestra (Sj), olmo campestre (Um) e tamerice (T);
- 3573 – Soprassuoli boschivi (bassi) di latifoglie con copertura compresa tra il 40 e il 70%, non governati (NG), a prevalenza di roverella (Qpu) e salice (Sa);
- 3574 - Soprassuoli boschivi (bassi) di latifoglie con copertura maggiore del 70%, non governati (NG), a prevalenza di roverella (Qpu), olmo (Um), robinia (Rp), salice (Sa). Lungo il Rio Morsano, al di fuori dell’area di progetto predominano le specie più igrofile (salice bianco e pioppo nero).

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	19 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

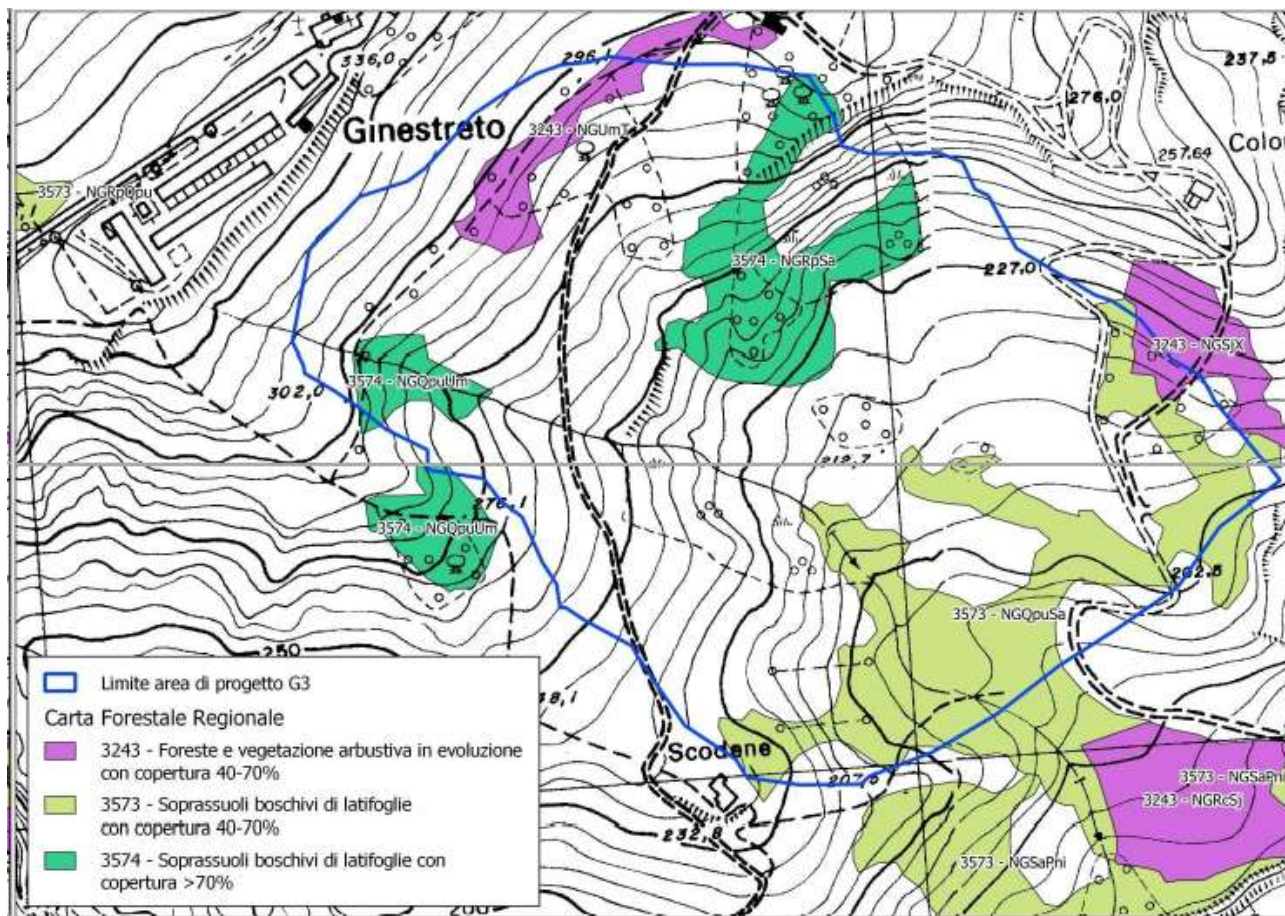


Figura 3 – Polo di Ginestreto – Carta Forestale del Comune di Sogliano al Rubicone

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	20 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

**C INQUADRAMENTO PROGETTUALE****C.1 SCELTA OTTIMALE DEL SITO**

<i>Elaborati di approfondimento: /</i>
--

Nel caso in esame non si è proceduto con il confronto tra diverse soluzioni possibili relativamente alla scelta del sito ottimale per i seguenti di motivi:

- l'individuazione del sito è già stata operata dai sistemi sovraordinati. Il sito è inserito nella cartografia provinciale di settore (PTCP) come sito parzialmente disponibile, all'interno del polo di trattamento e smaltimento dei rifiuti denominato Ginestreto nel Comune di Sogliano al Rubicone;
- il sito G3 è ubicato all'interno del polo di trattamento e smaltimento rifiuti di Ginestreto, dove sono presenti altre attività simili (discarica G1 e G2 in fase di post-gestione e discarica G4 in fase di esercizio) che condividono infrastrutture e impianti di servizio per il corretto ed efficiente funzionamento.

La determinazione dell'impatto rappresenta in questo caso la "verifica dell'ammissibilità ambientale di un solo progetto per un solo sito".

**C.2 UBICAZIONE**

<i>Elaborati di approfondimento: /</i>
--

Il sito interessato dalla discarica G3 è ubicato in località Ginestreto, vallata del Rio Morsano, nel Comune di Sogliano al Rubicone (FC).

L'impianto non ricade nell'elenco di zone indicate al paragrafo 2.1 dell'Allegato 1 al D.lgs. 36/03 e s.m.i., ovvero:

- aree individuate ai sensi dell'articolo 65, comma 3, lettera n) e comma 7 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche) così come modificato dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2003, n. 120;
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette);
- Aree, immobili e contesti tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Non ricade inoltre:

- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse;
- in aree soggette ad attività di tipo idrotermale;
- in aree esondabili, instabili e alluvionabili.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	21 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

I centri abitati (superiori a 30 abitanti) più vicini all'impianto sono i seguenti: Masrola (2.980 m), Ponte Uso (2.300 m); Montebello (2.720 m), Sogliano capoluogo (4.400 m), San Giovanni in Galilea (3.200 m).

Data la considerevole lontananza dai centri abitati, si ritiene che non sussistano particolari problematiche legate a condizioni locali di accettabilità relativamente alla distanza dai centri abitati più prossimi alla discarica.

Infine, l'impianto non ricade:

- in zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento CEE n. 2081/92 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento CEE n. 2092/91;
- in aree con presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici.

Per quanto esposto il sito denominato Ginestreto 3 è stato giudicato idoneo e conforme per gli aspetti connessi all'ubicazione.

### **C.3 CONFORMITÀ RISPETTO ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI**

*Elaborati di approfondimento: 1.2 Relazione di conformità alle BREF - BAT*

Il progetto è stato redatto in conformità al Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 – Allegato 1 recante i “Criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi” come modificato dal D.lgs. 121/2020.

Il decreto disciplina specificatamente la costruzione e la gestione delle discariche stabilendo requisiti tecnici e operativi per i rifiuti e le discariche, nonché misure, procedimenti e orientamenti tesi a prevenire o ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente ed i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti durante l'intero ciclo di vita delle stesse.

Pertanto con riferimento al D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., in particolare all'art. 29 bis, (Individuazione ed utilizzo delle migliori tecniche disponibili) comma 3, che recita: “Per le discariche di rifiuti da autorizzare ai sensi del presente titolo, si considerano soddisfatti i requisiti tecnici di cui al presente titolo se sono soddisfatti i requisiti tecnici di cui al decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36” la discarica di cui al presente progetto soddisfa i requisiti richiesti dalle migliori tecniche disponibili.

Nell'elaborato di approfondimento è stata sviluppata apposita verifica di coerenza e conformità del progetto e delle scelte progettuali in esso operate alle indicazioni e prescrizioni del decreto, nell'ambito della categoria degli impianti per rifiuti non pericolosi in cui rientra la discarica G3, prendendo in considerazione, fra gli altri, i seguenti aspetti:

- protezione delle matrici ambientali;
- controllo delle acque e gestione del percolato;
- protezione del terreno e delle acque;
- controllo dei gas;
- stabilità;
- protezione fisica degli impianti;
- modalità e criteri di coltivazione.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	22 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**D DESCRIZIONE DEL CANTIERE****D.1 ATTIVITÀ DI CANTIERE**

<i>Elaborati di approfondimento: /</i>
--

La fase di cantiere per la realizzazione di G3, che si sovrappone alla fase di attività attuale del sito G4, è così caratterizzata:

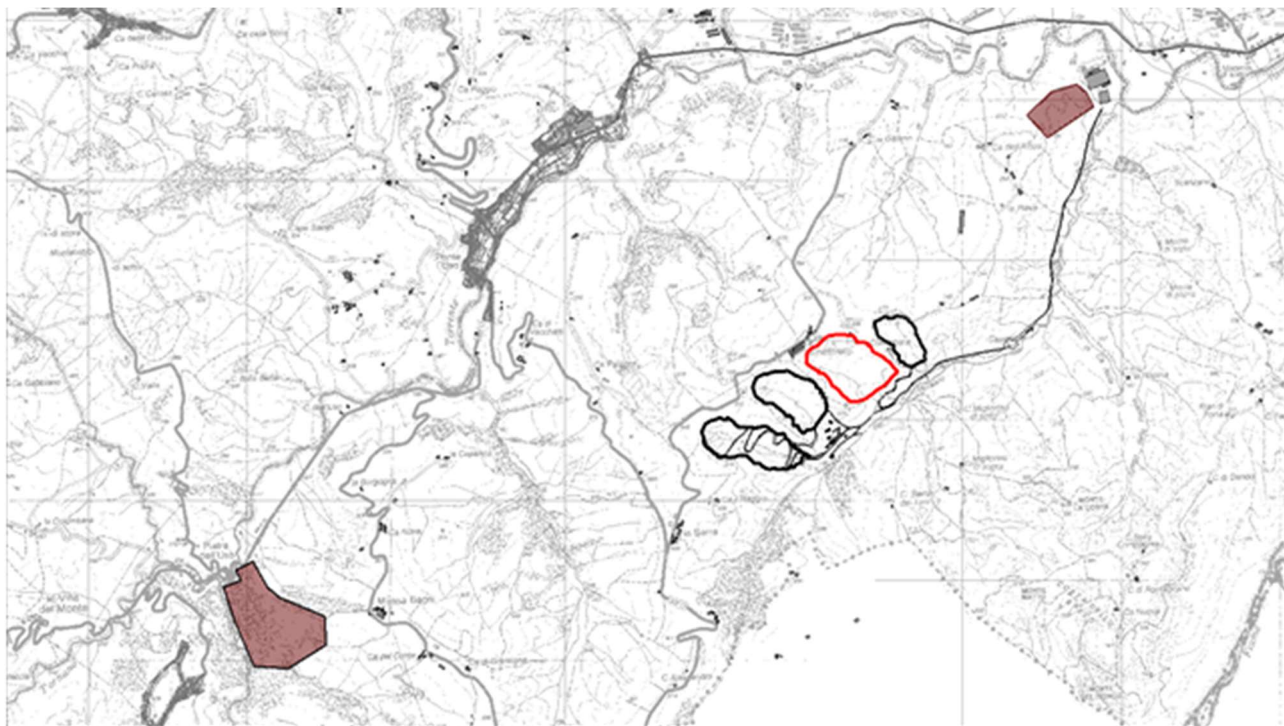
- ✓ Durata: 3 anni circa;
- ✓ Attività previste:
  - movimento terra per sbancamenti, scavi e riporti;
  - trasporto delle terre di scavo verso:
    - area di stoccaggio temporaneo n.1 (già utilizzata come area di deposito temporaneo per la realizzazione della discarica G4) ubicata lungo la via Ginestreto-Morsano nella zona a est sopra l'area Marconi, ad una distanza massima di circa 3 km dalla discarica G3;
    - cava Ponte Rosso: tale terreno verrà utilizzato per la sistemazione definitiva di tale area estrattiva che si trova lungo la SP88 in località Ponte Rosso ad una distanza di circa 11 km dal sito G3;
  - realizzazione delle linee di trasporto del biogas e del percolato;
  - posa del pacchetto di impermeabilizzazione del fondo;
  - realizzazione delle opere in c.a. (bacino di contenimento per lo stoccaggio del percolato);
- ✓ mezzi utilizzati: 2 mezzi tipo ruspa, camion;
- ✓ flusso di traffico: 8/10 mezzi ora max nel periodo di scavo e trasporto all'area di stoccaggio temporanea e definitiva a Ponte Rosso;
- ✓ periodo di attività: diurno (compresa tra le 7/8 e le 18/19).

Il terreno proveniente dagli scavi di sbancamento, pari a circa 1.460.000 m<sup>3</sup>, avrà il seguente utilizzo:

- Circa 60.000 mc, nella fase di costruzione di G3 saranno utilizzati direttamente per la gestione della discarica G4;
- Circa 150.000 mc saranno utilizzati per la realizzazione dell'argine di valle e delle opere in progetto;
- Circa 120.000 mc saranno depositati nel deposito temporaneo localizzato in prossimità dell'area Marconi, già utilizzata per la costruzione di G4, denominata area di stoccaggio temporanea n.1;
- Circa 230.000 mc da destinare alla copertura definitiva di G4;
- Circa 900.000 mc circa saranno destinati alla realizzazione del progetto di recupero della cava di Ponte Rosso

La sovrapposizione tra i flussi per il conferimento dei rifiuti alla discarica di G4 e quelli connessi al cantiere, in particolare al trasporto delle terre di scavo verso le aree di stoccaggio, che utilizzeranno entrambi la strada di servizio del polo di Ginestreto è stato analizzato nello studio specifico sul traffico e sul sistema viario (Allegato B.3) e, considerata la durata limitata dell'attività di cantiere, non determina particolari problemi nella gestione delle attività ordinarie della discarica.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	23 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



*Figura 4 – Ubicazione aree di intervento: in rosso G3, in alto a destra l'area di stoccaggio temporaneo, in basso a sinistra l'area di stoccaggio definitiva localizzata a Ponte Rosso*

La realizzazione della discarica è così caratterizzata:

- ✓ durata: tre anni circa;
- ✓ attività previste:
  - movimento terra per sbancamenti, scavi e riporti finalizzato al rimodellamento di una superficie di 17 ha circa secondo il profilo di progetto;
  - scavo a sezione obbligata del canale di fondo longitudinalmente alla vallecchia, delle trincee di drenaggio e ancoraggio su ciascun gradone e dei fossi di regimazione idraulica al contorno dell'invaso;
  - trasporto delle terre di scavo verso le aree di deposito temporaneo e definitivo;
  - realizzazione delle linee di trasporto del biogas e del percolato;
  - posa del pacchetto di impermeabilizzazione;
  - realizzazione del bacino di contenimento per lo stoccaggio del percolato;
  - realizzazione della parte impiantistica.
- ✓ mezzi utilizzati: 2 mezzi tipo ruspa/escavatore + 2 camion;
- ✓ flusso di traffico: 8/10 mezzi/ora nel periodo di scavo e trasporto all'area di stoccaggio temporaneo e definitivo a Ponte Rosso;
- ✓ periodo di attività: diurno (compresa tra le 7/8 e le 18/19).

Per la realizzazione della discarica saranno, dunque, impiegati i seguenti materiali:

- terra proveniente dagli scavi di sbancamento e dalla sagomatura della superficie interessata;
- calce in polvere per la stabilizzazione della terra da impiegare nella realizzazione dell'argine di valle;
- geocomposito bentonitico, geomembrana in HDPE e TNT di protezione per la realizzazione dell'impermeabilizzazione di fondo;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	24 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- tubazioni in acciaio saldato per la costruzione del canale di fondo;
- tubazioni in HDPE per la costruzione dei drenaggi e delle linee di trasporto di percolato e biogas;
- tubazioni in HDPE per l'impiantistica di gestione del biogas;
- ghiaia per la realizzazione dei drenaggi;
- conglomerato cementizio e ferro da carpenteria per le opere in c.a., per la realizzazione delle opere in C.A.;
- serbatoi in vetroresina per lo stoccaggio del percolato.

Il materiale sarà approvvigionato dall'esterno. Non si prevedono centrali di betonaggio fisse o altri impianti fissi di cantiere.

L'approvvigionamento del cantiere comporterà un traffico medio giornaliero inferiore a n.2 automezzi pesanti, da considerarsi trascurabile.

#### **D.1.1 Cantieramento**

*Elaborati di approfondimento: /*

Per la realizzazione dei lavori si prevede l'utilizzo di una forza lavoro media di 10 persone/giorno, per tale motivo il cantiere non richiede dotazioni particolarmente consistenti.

Si prevede, in perfetta aderenza alle norme, la seguente dotazione temporanea di cantiere e completamente autonoma:

- una baracca di servizio;
- una baracca ad uso spogliatoio/magazzino;
- un bagno chimico senza scarichi.

La zona individuata per l'installazione delle dotazioni di cantiere è prevista lungo la viabilità di accesso a G4 in prossimità dell'area impianti.

#### **D.1.2 Fabbisogno idrico del cantiere**

*Elaborati di approfondimento: /*

Il fabbisogno idrico del cantiere è alquanto ridotto, infatti l'acqua sarà utilizzata soltanto per l'alimentazione dei servizi di cantiere (bagno chimico). Il fabbisogno in questo caso si stima di 20/30 lt\*persona/giorno, per cui si renderà disponibile un serbatoio da cantiere.

Non si ravvede la necessità di effettuare la bagnatura delle terre di scavo, poiché le lavorazioni di sbancamento e scavo, in conseguenza della natura del materiale, producono un volume di polvere che non determina alcun impatto significativo sulla componente aria, come evidenziato dalla relativa analisi alla quale si rimanda per maggior dettaglio. Ad ogni modo, per tale eventuale intervento il fabbisogno si stima in circa 10 mc/giorno solo nei periodi di occorrenza.

Si tratta complessivamente di quantità alquanto ridotte, per le quali non si determina impatto di alcun tipo sull'ambiente.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	25 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**D.1.3 Impatti ambientali del cantiere**

*Elaborati di approfondimento: B.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – Inquinamento atmosferico; C.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – Componenti naturali e paesaggio; C.2 Carta dello stato attuale dell'area e dell'intervisibilità*

L'impatto sull'ambiente in fase di cantiere sarà determinato prevalentemente dalle attività di sbancamento e scavo dell'area di sedime e di trasporto del materiale nelle aree di stoccaggio individuate dal piano di utilizzo del terreno di scavo.

Tali operazioni sono quelle maggiormente impattanti in termini emissivi sulla qualità dell'aria poiché comportano emissioni polverose dovute sia al movimento di terra che al passaggio dei mezzi nelle zone di lavoro (piste e piazzali sterrati).

Tali impatti sono trattati in maniera sintetica nei paragrafi successivi, mentre sono approfonditi nel documento specifico di SIA sviluppato con la consulenza dell'Ing. D. Neri (*Allegato B.1*).

Durante la fase di cantiere gli elementi caratterizzanti il paesaggio per i quali si determina l'alterazione (impatto visivo) sono la vegetazione, per la sua eliminazione diretta, l'esposizione di terreno nudo particolarmente in risalto per il colore chiaro e gli elementi estranei al contesto paesaggistico (il pacchetto di impermeabilizzazione) per un'ampia superficie, ma non sono alterate in alcun modo le linee dominanti.

Si può affermare che, in termini di impatto sul paesaggio, la scelta del polo di Ginestreto effettuata a monte del presente studio è una soluzione ottimale risultando estremamente circoscritto in termini di visibilità.

Dai risultati del calcolo dell'intervisibilità (all'interno dell'*Allegato C.1*) e dei foto rendering (*Allegato 2.6*) si delinea una "zona di impatto visivo" che interessa per lo più la viabilità secondaria, inoltre l'unico centro abitato interessato dalla visibilità dell'opera è Montebello.

D'altra parte, a mitigare ulteriormente un impatto già ridotto, si introduce la considerazione che il periodo di attività di maggior impatto del cantiere ha una durata limitata nel tempo (circa 300 giorni all'anno per tre anni).

L'impatto della fase di cantiere sulla fauna e sugli ecosistemi deriva dalla sottrazione di vegetazione che rappresenta una perdita temporanea di habitat per la fauna locale e comporta l'allontanamento degli individui dal sito. L'impatto ha però rilevanza modesta, sia per la ridotta superficie effettivamente interessata sia per il fatto che costituisce una condizione temporanea, in quanto, terminata l'attività di coltivazione della discarica, si provvederà al ripristino ambientale del sito con il recupero degli habitat alterati e/o sottratti.

Tali impatti sono trattati in maniera approfondita nei paragrafi successivi e nel documento redatto con la consulenza del dott. for. G. Grapeggia (*Allegato C.1*).

**D.2 DESCRIZIONE DEGLI SBANCAMENTI DI TERRENO**

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica, 1.22 Piano di utilizzo del materiale di scavo; Allegati F elaborati dal n.1 al n. 7 relativi allo studio geologico di supporto al piano di utilizzo del materiale di scavo di G3*

Il progetto di costruzione della discarica è stato sviluppato assumendo i criteri caratteristici delle discariche in pendio: saranno realizzate scarpate con pendenza adeguata che collegano gradoni aventi una larghezza media di 6 m. Tali gradoni saranno realizzati con pendenza longitudinale e trasversale in direzione interna al pendio, allo scopo di aumentare la componente di spinta verso monte, con un notevole effetto di stabilizzazione dell'intero ammasso.

La coltre superficiale, composta da materiale detritico sarà completamente asportata in modo da poggiare il fondo della discarica nel substrato avente capacità portanti molto più elevate e caratteristiche di impermeabilità superiori a quelle richieste dalla normativa sulle discariche e avente peraltro elevatissimo spessore (sono stati indagati fino a 30 m di profondità).

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	26 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

La barriera geologica naturale del sito sarà completata nelle parti piane con la realizzazione di uno strato artificiale in argilla avente spessore un metro utilizzando il materiale in sito, al fine di costituire una superficie ottimale per la posa della geomembrana in HDPE, che costituisce il rivestimento di materiale artificiale con caratteristiche idonee a resistere alle sollecitazioni chimiche e meccaniche presenti nella discarica; nelle scarpate che hanno pendenza superiore a 30°, lo strato artificiale sarà sostituito da un geocomposito bentonitico; la membrana in HDPE sarà protetta con TNT di idoneo spessore.

Al fine di creare un invaso idoneo all'abbancamento dei rifiuti, sarà realizzato un argine di valle in terreno stabilizzato a calce con una percentuale al 3,5%.

Per il transito dei mezzi operatori (dozer ed escavatori cingolati) e di quelli di trasporto (camion) saranno realizzate piste di servizio all'interno delle superfici interessate dagli scavi.

Durante l'intera fase degli scavi, particolare attenzione sarà posta alla regimazione idraulica provvisoria; in fianco ad ogni pista interna di servizio agli scavi sarà realizzata una fossetta per lo scolo delle acque piovane, collegata alla rete di drenaggio superficiale esistente.

I cumuli di deposito temporaneo saranno formati assegnando alle scarpate inclinazioni tali da garantire la stabilità dell'ammasso, come da verifiche di stabilità (*Allegati F.7*) e ponendo particolare attenzione alla regimazione delle acque meteoriche attraverso la realizzazione di fossi di guardia atti a garantire un regolare deflusso delle acque. Durante il periodo di stoccaggio si avrà cura di verificare lo stato di mantenimento delle scarpate ed il corretto funzionamento della rete di raccolta e scarico delle acque meteoriche.

### **D.3 DESCRIZIONE DEI MOVIMENTI TERRA INTERNI ALLE AREE DI CANTIERE**

*Elaborati di approfondimento: 1.22 Piano di utilizzo del materiale di scavo di G3*

Il terreno proveniente dagli scavi di sbancamento, computato in circa 1.460.000 mc, avrà il seguente impiego:

- 1) Circa 150.000 mc saranno utilizzati per la realizzazione dell'argine di valle e delle opere in progetto;
- 2) Circa 230.000 mc da destinare alla copertura definitiva di G4;
- 3) Circa 60.000 mc, nella fase di costruzione di G3 saranno utilizzati direttamente per la gestione della discarica G4;
- 4) Circa 120.000 mc saranno depositati nel deposito temporaneo localizzato in prossimità dell'area Marconi, già utilizzata per la costruzione di G4, denominata area 1;
- 5) Circa 900.000 mc saranno destinati alla realizzazione del progetto di recupero della cava di Ponte Rosso.

Per quel che riguarda le aree di stoccaggio, è prevista una fase di deposito della durata massima complessiva prevista di 36 mesi circa.

Per quanto riguarda le tempistiche di utilizzo del materiale di scavo, si chiarisce quanto segue:

- il materiale di cui ai punti da 1, 2, 3 e 5 della precedente descrizione, saranno utilizzati per intero nel periodo di durata del cantiere di costruzione della discarica che si prevede avrà una durata di circa 36 mesi a partire dal rilascio delle autorizzazioni;
- per quanto concerne il materiale di cui al punto 4 la previsione di utilizzo è la seguente:
  - il materiale depositato nell'area 1 sarà utilizzato per la gestione della discarica G3 si prevede pertanto di utilizzarlo integralmente entro massimo 6-7 anni dall'apertura della discarica.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	27 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**D.4 DESCRIZIONE DEI TIPI DI MEZZI O VEICOLI USATI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA***Elaborati di approfondimento: /*

Per la realizzazione della discarica è previsto l'impiego dei seguenti mezzi:

- 2 mezzi operatori per il movimento terra, tipo ruspa, pala o escavatore, operanti contemporaneamente nell'area di scavo e attivi nel periodo diurno per tutta la durata del cantiere (circa 300 giorni lavorativi per anno);
- traffico indotto stimato in un flusso massimo di 10 mezzi/ora tra la zona di scavo e le aree di deposito temporaneo e definitivo durante la fase di movimento terra e 2 viaggi/giorno di servizio al cantiere per la fornitura dei materiali da costruzione (quest'ultimo di fatto da considerarsi discontinuo e trascurabile).

Per le analisi relative all'impatto del traffico in termini di emissioni di polveri e odori in atmosfera, emissioni acustiche e interferenza sul sistema viario si rimanda alle analisi di dettaglio descritte nelle relazioni di approfondimento che fanno parte del presente SIA.

**D.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA IN FASE DI CANTIERE***Elaborati di approfondimento: B.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Inquinamento atmosferico*

Per le analisi relative all'impatto dell'attività di cantiere si procede nel seguente modo:

- 1) Individuazione e caratterizzazione delle sorgenti di inquinamento e degli inquinanti principali;
- 2) Individuazione dei recettori sensibili;
- 3) Caratterizzazione meteoroclimatica dell'area di studio;
- 4) Caratterizzazione della situazione ante-operam;
- 5) Scelta del modello di simulazione;
- 6) Scenari di simulazione e distribuzione geografica degli inquinanti;
- 7) Analisi dei risultati e confronto con le normative vigenti.

Al fine di valutare l'impatto in fase di cantiere si considera l'attività più critica corrispondente a quella di sbancamento e scavo dell'area di sedime e di trasporto del materiale nelle aree di deposito individuate dal progetto.

Tali operazioni sono quelle maggiormente impattanti in termini emissivi sulla qualità dell'aria poiché comportano emissioni polverose dovute sia al movimento di terra che al passaggio dei mezzi nelle zone di lavoro (piste e piazzali sterrati).

Le sorgenti di impatto atmosferico sono:

- mezzi operatori (ruspa, pala, escavatore): 2 attivi contemporaneamente presso il fronte di scavo;
- flusso di traffico (camion): 10 mezzi/ora nella fase di scavo e trasporto terra alle aree di stoccaggio.

In figura 5, nella pagina seguente, si individuano le sorgenti descritte su base CTR.

Gli inquinanti principali sono dovuti a:

- emissione dei mezzi operatori e del traffico (prodotti della combustione del carburante);
- produzione di polveri inquinanti (PM10) dovute alle attività di scavo, di carico del materiale sugli autocarri, di stoccaggio del materiale sciolto, all'azione del vento sui cumuli e al transito dei mezzi sulle strade bianche.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	28 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Si ribadisce che, in virtù delle tipologie di sorgenti emissive previste, per tutti gli altri inquinanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, ecc.) le emissioni e le concentrazioni corrispondenti possono essere considerate poco significative.

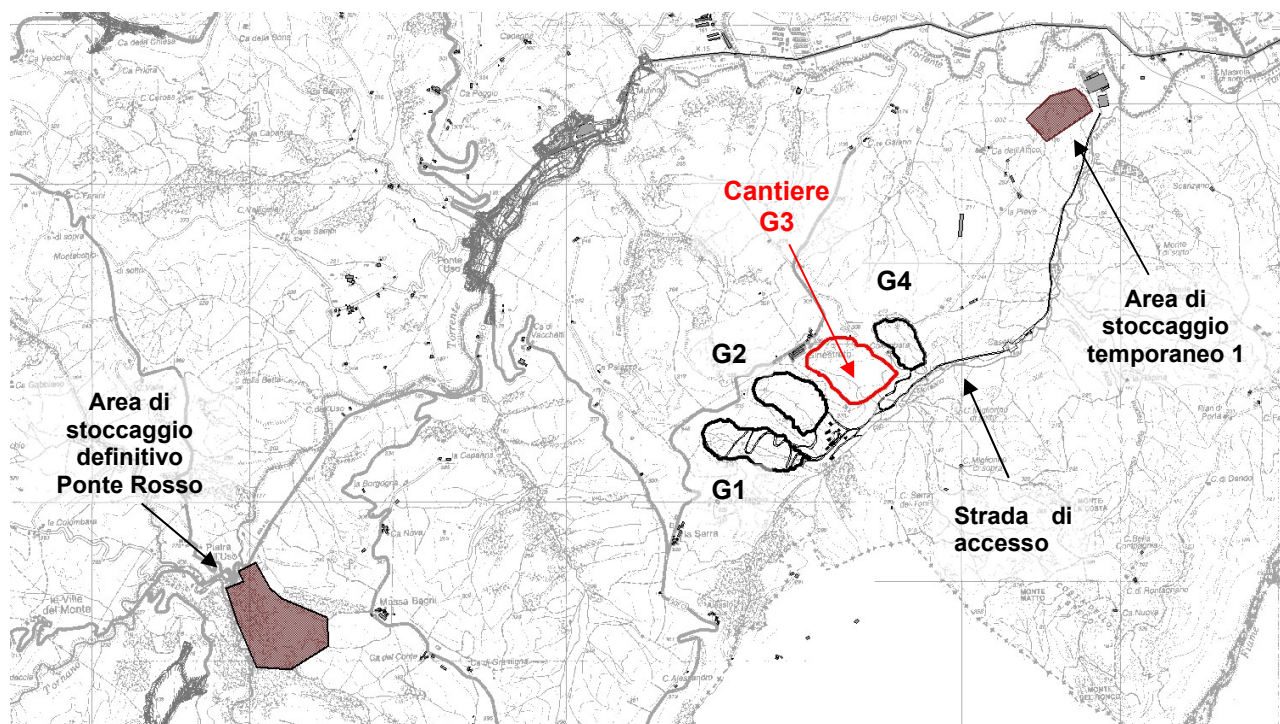
La stima delle emissioni di inquinanti atmosferici da trasporti stradali si avvale del modello di calcolo COPERT (Computer Programme to calculate Emissions from Road Traffic) (Eggleston et al., 1993) indicata dall'EEA (European Environment Agency, Agenzia Europea per l'Ambiente) e che si avvale dell'inventario nazionale delle emissioni realizzato nell'ambito del programma CORINAIR.

La stima di produzione di polveri inquinanti (PM<sub>10</sub>) è effettuata utilizzando i fattori di emissione dell'EPA (Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, elaborati dalla U.S. EPA) attribuiti alle diverse tipologie di attività previste nel cantiere.

I recettori potenzialmente più esposti al disturbo sono identici a quelli già individuati nelle precedenti analisi di impatto ambientale sviluppate per i siti G2 e G4. Fa eccezione è il recettore denominato R1 in quanto ad oggi l'edificio risulta abbandonato ed in condizioni pericolanti. Tale stato è in essere già da diversi anni. Alla luce di tali evidenze, si ritiene che tale edificio non sia più un recettore da considerare nelle valutazioni presenti.

Si specifica che nelle campagne annuali di monitoraggio prescritte dagli enti non è prevista la valutazione presso tale recettore.

Dall'analisi territoriale, i recettori potenzialmente più disturbati dall'attività di cantiere sono i numeri 2, 6, 14 e 15.

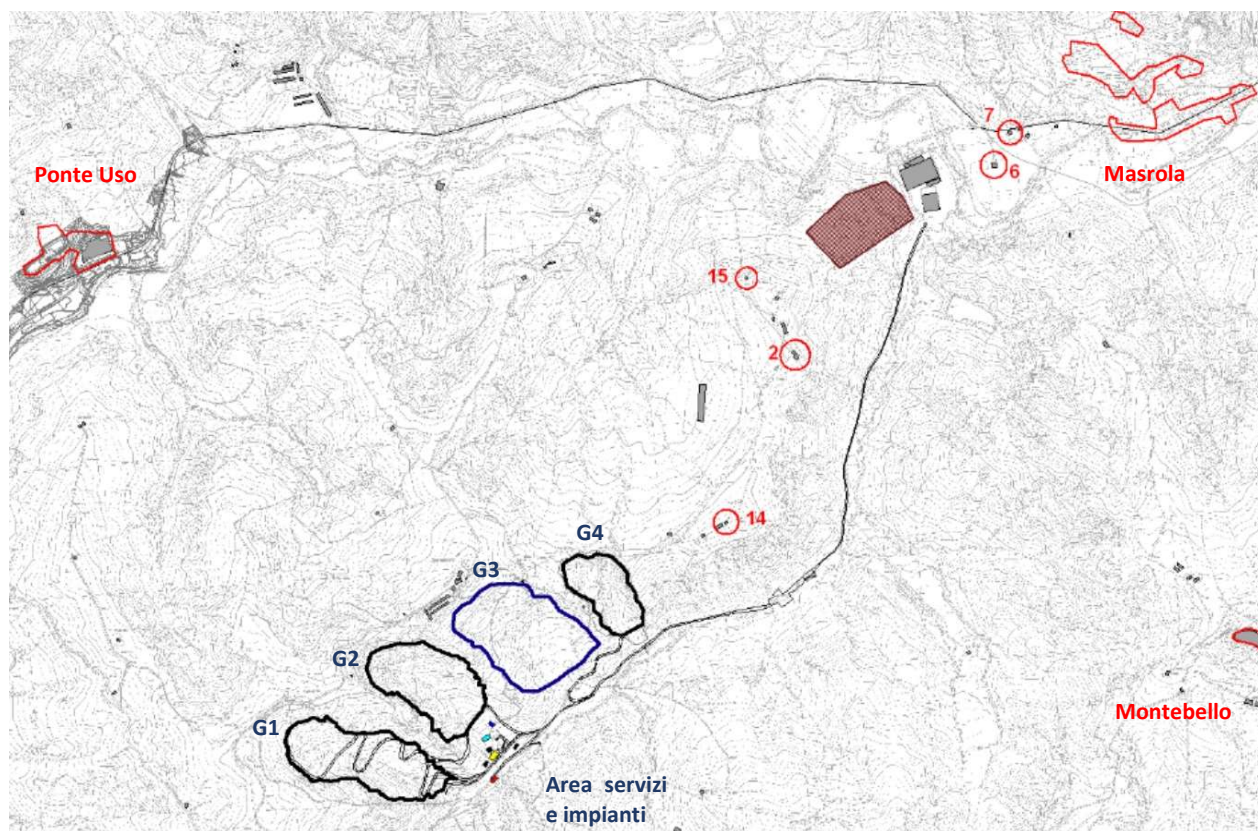


*Figura 5- Ubicazione delle sorgenti di inquinamento su base CTR.*

Per la caratterizzazione meteorologica dell'area di studio, da cui deriva la conoscenza delle condizioni meteorodiffusive necessaria per la scelta dei recettori e per le analisi modellistiche, sono stati utilizzati i dati meteo ricavati dalla stazione meteo ubicata nel sito di studio, precisamente sul crinale di divisione tra le due discariche G1 e G2.

Per le analisi modellistiche si utilizza il sistema di gestione modellistica Maind Model Suite Calpuff (CALPUFF: modello diffusivo a puff).

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	29 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



*Figura 6 - Ubicazione dei recettori sensibili su base CTR.*

Per la verifica del rispetto dei limiti di concentrazione si considera il disturbo complessivo dato dalla somma dello stato attuale con la fase di cantiere.

Lo scenario attuale è caratterizzato dalle seguenti sorgenti emissive:

- la zona di coltivazione della discarica G4 in fase di gestione operativa dove le emissioni sono principalmente dovute al passaggio dei mezzi nelle piste e nei piazzali sterrati;
- i camini di emissione dei motori dell'impianto di cogenerazione;
- le torce dell'impianto di termocombustione del biogas;
- emissioni del cantiere per la realizzazione del sito G3.

Si riportano, nella pagina seguente, i risultati delle simulazioni sotto forma di tabelle per i recettori indicati relativi agli scenari descritti in precedenza.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	30 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## Valori max giornalieri

	Totale stato attuale	Totale stato cantiere	Totale stato progetto
R2	≅ 1,35	≅ 8	≅ 2,6
R6	≅ 0,3	≅ 4,2	≅ 0,7
R14	≅ 8,1	≅ 18	≅ 7,5
R15	≅ 1	≅ 8,5	≅ 2,2
Masrola	≅ 0,8	≅ 1,5	≅ 0,5
Montebello	≅ 0,5	≅ 1,5	≅ 0,8
Ponte Uso	≅ 0,4	≅ 1,7	≅ 1,1

## Valori medi annui

	Totale stato attuale	Totale stato cantiere	Totale stato progetto
R2	≅ 0,1	≅ 0,5	≅ 0,1
R6	≅ 0,03	≅ 0,4	≅ 0,03
R14	≅ 0,7	≅ 1,5	≅ 0,35
R15	≅ 0,09	≅ 0,7	≅ 0,08
Masrola	≅ 0,02	≅ 0,1	≅ 0,02
Montebello	≅ 0,03	≅ 0,1	≅ 0,03
Ponte Uso	≅ 0,03	≅ 0,1	≅ 0,04

Si ribadisce che, in virtù delle tipologie di sorgenti emmissive previste, per tutti gli altri inquinanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, ecc) le emissioni e le concentrazioni corrispondenti possono essere considerate poco significative.

**Valori limite e livelli critici (Allegato XI – D.lgs. 13 agosto 2010, n.155 e s.m.i.)**

Inquinante	Periodo di Mediazione	Valore Limite	Note al limite	Data Rispetto Limite
PM <sub>10</sub>	24 ore	50 µg/m <sup>3</sup>	Non superare più di 35 volte per anno civile	-
	Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	-	-

Al fine di verificare l'impatto delle attività e degli scenari analizzati si procede secondo il seguente procedimento:

- Si somma il valore giornaliero di PM<sub>10</sub> emesso dallo scenario più cautelativo (fase di cantiere sovrapposta alle attività attuali) al valore giornaliero di PM<sub>10</sub> rilevato nella stazione di monitoraggio di Savignano di Rigo e si verifica se la somma è conforme al limite giornaliero pari a 50 microg/mc.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	31 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Se lo scenario più impattante è conforme al limite gli altri scenari (progetto e attuale) risulteranno altrettanto conformi in quanto ad impatto minore.
- Si analizza il recettore R14 in quanto risulta il punto che subisce l'impatto maggiore.

Dall'analisi dei dati si registra il superamento del limite di 50 microg/mc in 4 giornate che vengono riportate di seguito.

Data	PM10 cantiere totale + stato attuale G4 valore max giorno	PM10 fondo Savignano di Rigo microg/mc	somma PM10 impatto + fondo microg/mc	superamenti limite 50 microg/mc	incidenza sul limite
24/01/2022	2	57	59	<b>SUPERAMENTO</b>	5%
29/03/2022	0	126	126	<b>SUPERAMENTO</b>	1%
30/03/2022	0	117	117	<b>SUPERAMENTO</b>	0%
31/03/2022	2	53	55	<b>SUPERAMENTO</b>	3%

In tali giornate l'incidenza dei valori indotti dall'attività è pari al max al 5% e il limite è già superato in assenza delle attività progettuali analizzate.

Si evidenzia inoltre che il superamento del limite è ammesso 35 volte in 1 anno.

I valori della media annua sono assolutamente compatibili con il limite di 40 microg/mc.

Al recettore R14 si stima un valore di PM10 medio annuo pari a 0,35 che risulta trascurabile rispetto al valore medio della centralina di Savignano di Rigo pari a 12 microg/mc.

Dal confronto tra i valori di concentrazione degli scenari simulati e monitorati ed i valori limite e guida imposti dalle normative specifiche si evince che **l'attività attuale (sito G4 e impianti), l'attività di cantiere del sito G3 sovrapposta alla fase di gestione ordinaria in essere non presentano controindicazioni dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico in quanto compatibili con i limiti per il PM10.**

Tutti i valori calcolati ai recettori risultano ampiamente inferiori ai limiti normativi vigenti.

#### D.6 RUMORE PRODOTTO IN FASE DI CANTIERE

*Elaborati di approfondimento: B.2 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Inquinamento acustico*

Per le analisi relative all'impatto del cantiere si procede nel seguente modo:

- 1) Individuazione e caratterizzazione delle sorgenti disturbanti;
- 2) Individuazione dei recettori sensibili;
- 3) Campagna di misure acustiche atta alla verifica dell'impatto acustico attuale ed alla caratterizzazione acustica delle sorgenti sonore e dei recettori più sensibili;
- 4) Ricostruzione modellistica dell'impatto acustico su tutti i recettori ubicati in prossimità del sito G3;
- 5) Verifica della compatibilità dell'attività e del rispetto delle normative vigenti.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	32 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Al fine di valutare l'impatto acustico in fase di cantiere si considera l'attività più critica corrispondente a quella di sbancamento e scavo dell'area di sedime e di trasporto del materiale nelle aree di stoccaggio temporaneo e definitive individuate.

Le sorgenti di disturbo relative a tale fase di cantiere sono le seguenti:

- mezzi operatori nel sito G3: in via cautelativa si considera la contemporanea presenza (anche solamente per 1 o più ore) di 4 sorgenti emissive tipo ruspa/escavatore (considerando anche la zona di realizzazione dell'argine di valle);
- mezzi operatori nei siti di stoccaggio delle terre di scavo: 2 sorgenti tipo ruspa/escavatore;
- flusso dei mezzi di trasporto del terreno di scavo: 10 mezzi ora max e circa 3-4 ora media.

Nella figura 7 riportata a pagina 34 si individuano le sorgenti descritte su base CTR.

Si fa presente che si considerano contemporaneamente attivi i seguenti siti di cantiere:

- sito G3: mezzi operatori e flusso di traffico;
- area di stoccaggio n.1 e sito Ponte Rosso: mezzi operatori e flusso di traffico.

Si specifica che per le valutazioni di dettaglio relative al sito di abbancamento di Ponte Rosso si rimanda allo specifico capitolo. Tale attività, vista la distanza, non ha nessuna influenza ai recettori ubicati nei pressi del polo di Ginestreto.

Per l'individuazione dei recettori sensibili si è tenuto conto, che ai fini dell'impatto acustico, è sempre sfavorito il recettore più vicino alla sorgente di disturbo che non abbia barriere ed ostacoli interposti, cioè che "vede" direttamente la sorgente e, inoltre, dal punto di vista normativo, appartenente alla classe acustica più cautelativa assegnata in funzione della destinazione urbanistica. Sono stati effettuati, inoltre, dei sopralluoghi specifici per verificare le situazioni peggiori relativamente all'impatto indotto. Dalle considerazioni e verifiche fatte i recettori potenzialmente più disturbati acusticamente in fase di cantiere sono i numeri 1, 2, 6, 14 e 15.

Si specifica che il recettore denominato R1, ad oggi, è un edificio abbandonato ed in condizioni pericolanti. Tale stato è in essere già da alcuni anni. Alla luce di tali evidenze, si ritiene che tale edificio non sia più un recettore da considerare nelle valutazioni presenti. In via cautelativa si considera anche tale fabbricato.

La caratterizzazione acustica delle sorgenti è stata effettuata attraverso i seguenti metodi:

- a) utilizzo delle misure acustiche sia di campagne di verifica strumentale relative a progetti precedenti che hanno interessato i medesimi recettori, sia della nuova campagna appositamente effettuata per questo progetto dall'ing. Dante Neri;
- b) utilizzo dei dati forniti dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire n° 11 – La Valutazione dell'Inquinamento Acustico prodotto dai Cantieri Edili"; COMITATO PARITETICO TERRITORIALE PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO DI TORINO E PROVINCIA per i mezzi di coltivazione (ruspa – camion).

Per la verifica dell'impatto acustico si simulano gli scenari rappresentativi delle situazioni a massimo impatto in relazione alla possibile posizione dei mezzi addetti alle operazioni di cantiere rispetto a quella dei recettori presenti. Lo scenario ad impatto massimo è caratterizzato dalla sovrapposizione dell'attività di coltivazione del sito G4 (fase attuale) e dell'attività di cantiere di G3.

Il modello matematico di simulazione per il calcolo del disturbo acustico prodotto dalle sorgenti puntuali (mezzi operatori) si basa sugli algoritmi presenti nella norma ISO 9613-2 "Attenuation of sound during propagation outdoors" a cui si rimanda per tutte le specifiche. Per la caratterizzazione della rumorosità emessa dal traffico veicolare è stato utilizzato il software NFTP Linear Source.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	33 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Scenari considerati per la ricostruzione modellistica dell'impatto acustico in fase di cantiere.				
Scenario	Descrizione	Recettori interessati	Mezzi operatori	Flusso di traffico
1	Fase di coltivazione di G4 contemporanea alla fase di cantiere di G3	1, 14	1, 2, 3, 4 o 101, 102, 103, 104: area G3 (cantiere) 5, 6, 7, 8 o 105, 106, 107, 108: area G4 (coltivazione attuale)	Strada accesso, pista interna sito G3 e sito G4
2	Fase di coltivazione di G4 contemporanea alla fase di cantiere di G3 – attività area stoccaggio 1	2, 15 Per tali recettori l'attività nei siti G3 e G4 è trascurabile	1, 2: area stoccaggio n.1	Strada accesso
3	Fase di coltivazione di G4 contemporanea alla fase di cantiere di G3 – attività area stoccaggio 1	6 Per tali recettori l'attività nei siti G3 e G4 è trascurabile	3, 4: area stoccaggio n. 1	Strada accesso
4	Fase di cantiere di G3	1, 14	1, 2, 3, 4 o 101, 102, 103, 104: area G3 (cantiere)	Strada accesso e pista interna sito G3

Per i recettori 2, 15, 6 i mezzi operatori nei siti G3 e G4 e gli impianti ubicati in prossimità dei siti di discarica sono totalmente trascurabili in quanto schermati dalla morfologia e distanti 1250 m minimo (per R2).

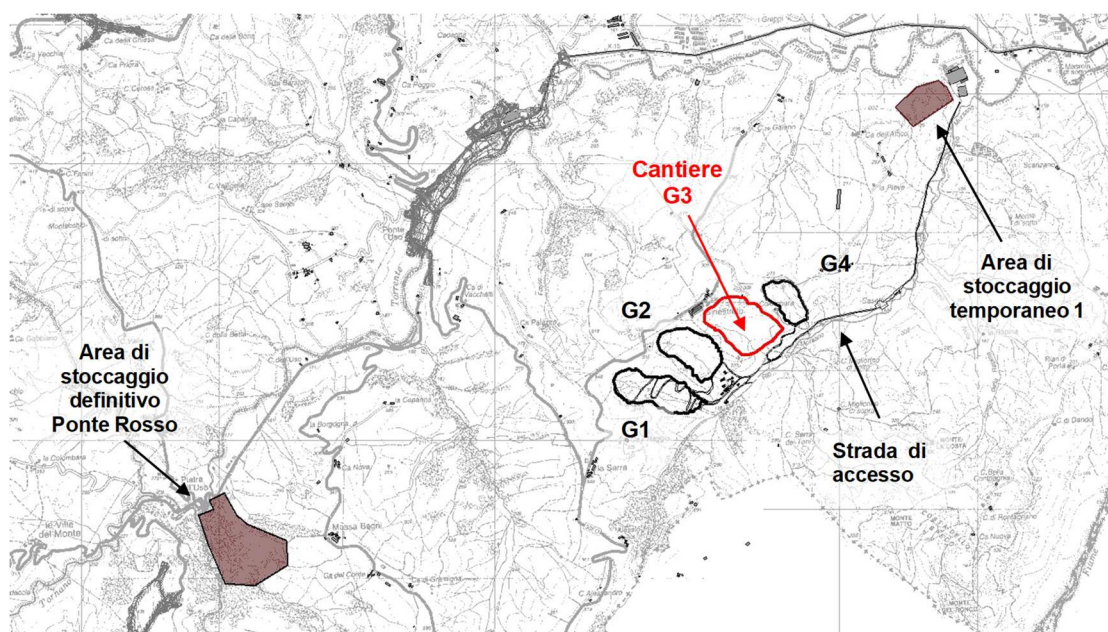


Figura 7 - Individuazione delle sorgenti disturbanti in fase di cantiere su base CTR.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	34 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

La fase di cantiere è soggetta ad una specifica normativa relativa all'inquinamento acustico: **Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività** ai sensi dell'articolo 11, comma 1 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante **"Disposizioni in materia di inquinamento acustico"**, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 2002/45 del 21 gennaio 2002

Per la verifica di compatibilità si considera il disturbo complessivo dato dalla somma del clima acustico attuale con l'impatto acustico indotto dalla fase di cantiere e si controlla il rispetto del limite normativo.

Scenario	Recettori interessati	1 Clima acustico attuale (*) LeqA – dBA max	2 Disturbo cantiere complessivo LeqA – dBA max	3 (**) Impatto cantiere complessivo (1 + 2) LeqA – dBA max	Limite LeqA – dBA
1	1	42,4	43,5	46	70
1	14	41,9	48	48,9	70
2	1	42,4	42,8	45,6	70
2	14	41,9	43,5	45,8	70
3	2	40,7	45,9	47	70
3	6	56,5	44,1	56,7	70
3	15	40,7	46	47,1	70

(\*) da misure di campo - per le specifiche si rimanda ai paragrafi seguenti

(\*\*) la colonna 3 è data dalla somma energetica delle colonne 1 e 2

Alla luce dei risultati ottenuti, si evince che l'intervento di progetto risulta pienamente compatibile con l'ambiente esistente in termini di impatto acustico indotto nella fase di cantiere.

#### NB

Si evidenzia che lo scenario 1 risulta estremamente cautelativo in quanto lo scenario attuale (con coltivazione di G4) è già compreso nello stato attuale caratterizzato dai monitoraggi.

#### D.7 COSTI DI REALIZZAZIONE

Si dichiara che il costo complessivo stimato per la realizzazione della "Discarica per rifiuti speciali non pericolosi denominata Ginestreto 3" e delle relative opere previste dal presente progetto è pari a 41.558.672,00 di euro.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	35 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**E DESCRIZIONE DELLA FASE DI ESERCIZIO****E.1 INTERFERENZE CON GLI SPAZI ESTERNI E PROCESSI IN FASE DI ESERCIZIO****E.1.1 Descrizione generale dell'opera**

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica generale, 1.6 Planimetria di ubicazione delle infrastrutture e dei servizi*

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di un nuovo sito di abbancamento per rifiuti speciali non pericolosi denominato "Ginestreto 3" di potenzialità pari a 6.000.000 mc.

Le opere previste nel progetto sono di seguito elencate:

- realizzazione dell'area per lo stoccaggio dei rifiuti attraverso il rimodellamento a gradoni del fondo della vallecola e dei suoi versanti compreso il coronamento;
- realizzazione di un argine di valle realizzato in argilla additivata con calce al 3,5%;
- realizzazione del canale di fondo dal livello del coronamento fino al Rio Morsano con apposita opera di restituzione in alveo a protezione del fondo e delle sponde;
- realizzazione della rete di fossi per la regimazione delle acque meteoriche al contorno del sito;
- realizzazione del sistema di impermeabilizzazione del fondo e delle sponde dell'invaso conforme a quanto previsto dal D.lgs. 36 e s.m.i.;
- realizzazione della rete di drenaggio del percolato e annesso sistema di sollevamento e trasporto dall'area di sedime della discarica al volume di stoccaggio;
- realizzazione delle trincee di subirrigazione utilizzando percolato estratto dal corpo rifiuti;
- realizzazione della volumetria di stoccaggio del percolato a servizio di G3 con serbatoi verticali in vetroresina all'interno di bacino di contenimento in c.a. e connesso manufatto di rilancio all'impianto di trattamento con innesto su tubazione esistente;
- realizzazione dei pozzi e dei drenaggi per l'estrazione del biogas e relativo sistema di condotte per il trasporto agli impianti utilizzatori;
- realizzazione dell'impianto di aspirazione del biogas e delle sottostazioni di regolazione;
- realizzazione dei sistemi di copertura giornaliero, intermedio e definitivo;
- realizzazione della pista di servizio per l'accesso all'invaso;
- realizzazione della recinzione del sito e dei cancelli di accesso;

Il polo di Ginestreto dispone già di un insieme di strutture, servizi e dotazioni tecnologiche necessari al suo corretto ed efficiente funzionamento e che saranno utilizzate anche per l'esercizio della discarica in progetto:

- impianto di pesatura degli automezzi, dotato di doppia pesa a celle di carico;
- sistema di lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita;
- uffici di servizio;
- cabine elettriche di trasformazione;
- gruppo elettrogeno di emergenza;
- illuminazione esterna;
- impianto per il trattamento del percolato;
- impianto per il recupero del biogas prodotto dalla discarica;
- edificio di servizio per la manutenzione delle macchine operatrici di discarica;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	36 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- impianto per la combustione del biogas;
- centralina meteo.

Per l'ubicazione delle infrastrutture e dei servizi si rimanda all'elaborato 1.6 del progetto definitivo.

### **E.1.2 Progetto di ripristino**

Al termine del periodo di gestione della discarica è previsto il ripristino del sito G3.

Le opere previste hanno infatti funzione di ripristino di ambienti naturali, mitigazione degli impatti e compensazione del danno ambientale, e sono esclusivamente di tipo "a verde", costituite cioè da soli impianti di vegetazione di diversa tipologia, senza nessun elemento costruito.

L'intervento è previsto in fasi distinte, caratterizzate da una successione temporale tra le tipologie di vegetazione previste:

- primo anno: realizzazione di cotico erbaceo per assestare e migliorare il terreno – mq 145.000 circa;
- secondo anno: messa a dimora delle macchie arbustive con sesto d'impianto di m 1,5 x 2,5 – mq 24.000 circa;
- terzo anno: messa a dimora delle macchie arboree con sesto d'impianto di m 3 x 4 – mq 20.000 circa.

### **E.1.3 Opere e sistemi di drenaggio**

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica generale, 1.12 Planimetria rete di drenaggio delle acque superficiali; 1.19 Profilo longitudinale del canale di fondo; 1.20 a-b-c Particolari costruttivi del canale di fondo; PGO; PGPO*

Per l'impianto di discarica sono adottate tecniche costruttive e gestionali atte a minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti, così da limitare il più possibile la produzione di percolato. Tra queste si includono:

- una corretta progettazione e gestione delle regimazioni idrauliche al contorno;
- la realizzazione di un sistema di drenaggio del percolato che consenta una migliore circolazione dello stesso all'interno dell'ammasso dei rifiuti e sul fondo della discarica, fino ai punti di captazione e che non risenta dei movimenti e degli assestamenti tipici di un ammasso di rifiuti;
- eseguire la coltivazione del rifiuto mantenendo ridotte le dimensioni delle aree in coltivazione, in modo da ottenere un elevato indice di compattazione dei rifiuti ed una minore superficie esposta agli eventi piovosi;
- eseguire correttamente le coperture di medio termine.

La sistemazione idraulica al contorno dell'area di sedime è funzionale ad intercettare le acque meteoriche di ruscellamento superficiale provenienti dalle pendici a monte della discarica evitando che vengano a contatto con il rifiuto abbancato, fenomeno che può determinare problemi di instabilità dell'ammasso e l'incremento di produzione del percolato. La sistemazione idraulica prevede la realizzazione di una rete integrata di fossi di guardia del coronamento e fossette stradali, connesse con la rete di drenaggio principale, che consente l'allontanamento delle acque meteoriche dal perimetro dell'impianto per gravità.

Alla rete idraulica superficiale sarà altresì connesso un canale di fondo, di caratteristiche idonee, che consentirà l'allontanamento delle acque che cadono sulla superficie impermeabilizzata della discarica non ancora interessata dall'abbancamento, impedendo che queste ultime entrino in contatto con i rifiuti.

Il canale di fondo è progettato per eliminare i rischi di connessione tra il fondo della discarica ed il canale stesso. Il canale di fondo scarica le acque raccolte nel Rio Morsano attraverso idoneo manufatto di

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	37 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

restituzione per la protezione del fondo e delle sponde dell'alveo nel punto di confluenza.

Si rimanda agli elaborati di approfondimento per i dettagli costruttivi degli elementi che compongono la rete e la descrizione dettagliata delle modalità gestionali. Le procedure di gestione incluse nel Piano di Gestione Operativa e di Gestione Post-Operativa prevedono la manutenzione periodica di tali fossi.

Il percolato sarà captato, raccolto e smaltito per tutto il tempo di vita della discarica, secondo quanto stabilito nell'autorizzazione, e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto, come previsto dal D.lgs. 36/2003 e s.m.i.

Il controllo del percolato e le modalità di gestione durante il periodo successivo alla chiusura, è previsto e descritto esplicitamente nel Piano di Gestione Post-Operativa.

#### **E.1.4 Descrizione delle modalità di regolazione delle portate dei corsi di acqua eventualmente interferenti con le opere**

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica generale; 1.20 c Particolari costruttivi del canale di fondo – opera di restituzione*

Non vi sono corsi d'acqua interferenti con le opere in progetto. L'unica situazione di potenziale interferenza è costituita dallo scarico del canale di fondo e delle regimazioni idrauliche nel Rio Morsano. È prevista la realizzazione di un'opera di restituzione a protezione del fondo e delle sponde dell'alveo dall'azione di erosione che si sviluppa nel punto di confluenza.

#### **E.1.5 Descrizione della raccolta e del trattamento del percolato prodotto durante la fase di esercizio delle opere**

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica generale, 1.13a Planimetria rete di drenaggio del percolato e particolare dei serbatoi di stoccaggio; 1.17 planimetria rete di trasporto del biogas e del percolato*

Sul fondo della discarica sono previsti i drenaggi di raccolta del percolato che convogliano il percolato ai pozzi di sollevamento, posizionati a ridosso dell'argine di valle e delle aree intermedie del fondo discarica suborizzontali, per un totale di n.6 punti di sollevamento previsti.

I sistemi di sollevamento indirizzano il percolato allo stoccaggio, costituito da sei serbatoi in vetroresina della capacità di 100 mc ciascuno, che sarà realizzato nel punto indicato dall'apposito elaborato.

Da questo accumulo, tramite apposita stazione di rilancio, il percolato verrà inviato all'impianto di depurazione, già attivo presso il piazzale di servizio al piede della discarica G2 a circa 350 metri di distanza. In alternativa, in caso di fermo del depuratore o eccedenza di produzione rispetto alla sua capacità di trattamento, è previsto il carico in autocisterna per il conferimento ad altro impianto di trattamento esterno. L'impianto di trattamento del percolato ha una capacità di 30.000 t/a. Detto impianto utilizza il processo di evaporazione sottovuoto a doppio effetto producendo un refluo che viene scaricato in acque superficiali, un addensato che viene smaltito presso impianti terzi e minime quantità di fanghi che vengono smaltiti come rifiuto. L'impianto produce, inoltre, solfato di ammonio commercializzato come composto chimico. Il calore necessario al processo è ricavato dall'impianto di recupero del biogas attivo presso il polo di Ginestreto.

Sia in fase di coltivazione della discarica G3 che in fase di gestione post operativa, è prevista la realizzazione di un sistema che permetta la subirrigazione del corpo rifiuti con il percolato che viene man mano captato e sollevato dal fondo della discarica. Per effettuare il ricircolo saranno realizzate nell'ammasso in coltivazione, in fase di abbancamento, alcune trincee drenanti ad andamento sub-orizzontale.

Lo scopo della subirrigazione è di aumentare il grado di umidità dei rifiuti, anche in fase post-operativa, aiutando in tal modo le reazioni che si sviluppano nel corpo rifiuti (che necessitano di un'umidità elevata), e di accelerare, mediante l'attacco dei microrganismi contenuti nel percolato, la degradazione della parte organica biodegradabile presente nel rifiuto.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	38 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

### **E.1.6 Descrizione del recupero del biogas prodotto durante la fase di esercizio delle opere**

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica generale, 1.14 Planimetria rete di captazione del biogas; 1.17 planimetria rete di trasporto del biogas e del percolato*

Il D.Lgs. 36/2003 aggiornato e le BAT relative alle discariche prescrivono che nel caso sia previsto che la discarica possa produrre biogas, come è previsto per i siti di Ginestreto, debba essere dotata di un impianto per l'estrazione del biogas che garantisca la massima efficienza di captazione ed il conseguente utilizzo energetico. Le medesime BAT, infatti, prevedono che il gas sia utilizzato per la produzione di energia e soltanto nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione debba avvenire in idonea camera di combustione a temperatura  $T > 850\text{ }^{\circ}\text{C}$ , concentrazione di ossigeno maggiore o uguale al 3% in volume e tempo di ritenzione maggiore o uguale a 0,3 sec.

L'estrazione del biogas dal corpo discarica ed il successivo utilizzo è un'operazione fondamentale nella gestione di una discarica controllata, che determina una serie di effetti benefici, tra i quali i più importanti sono:

- riduzione dei fastidi collegati alle emissioni di biogas dalla discarica (odori, danni apportati agli apparati radicali della vegetazione sovrastante);
- processo di degradazione del rifiuto accelerato, con una riduzione della post-gestione della discarica;
- disponibilità di una fonte di energia di qualità e rinnovabile.

Il sistema di gestione del biogas prodotto dalla discarica G3 viene progettato e sarà realizzato in modo da essere finalizzato all'estrazione ed al recupero energetico del biogas mediante un sistema di captazione che sarà collegato ad un sistema di aspirazione, al fine di applicare uno stato depressionario all'interno del corpo rifiuti. Il sistema è costituito dai seguenti componenti:

- pozzi di captazione;
- sottostazioni di regolazione;
- impianto di deumidificazione;
- sistema di aspirazione e controllo;
- sistema di combustione (esistente ed attivo);
- sistema di utilizzo (esistente ed attivo).

Il biogas prodotto dalla discarica viene captato dal corpo dei rifiuti mediante una rete di pozzi verticali di aspirazione che collegano a vari livelli sistemi orizzontali di drenaggio del gas. I pozzi sono collegati mediante una rete di tubi al sistema di aspirazione che mette in depressione l'intero corpo discarica (sistema di estrazione dinamica). I pozzi saranno realizzati in fase di coltivazione della discarica per sezioni successive; con questo sistema il tempo che intercorre tra la deposizione dei rifiuti e l'inizio dell'estrazione è decisamente più breve, inoltre il sistema è molto più efficiente.

I pozzi di captazione in fase di gestione saranno collegati, a gruppi variabili tra 14 e 16 unità, a sottostazioni ad ingresso multiplo a loro volta collegate alla centrale di estrazione, creando un sistema di regolazione di tipo parallelo; questo semplifica le regolazioni, poiché le valvole sono concentrate nelle sottostazioni, che normalmente si trovano in zone facilmente accessibili. Il sistema di regolazione basato su sottostazioni consente all'operatore, rimanendo presso la stazione, di misurare le condizioni di flusso ed imporre la regolazione su ogni singolo pozzo ad essa collegato. Nel sistema di estrazione così descritto non sussistono rischi di deflagrazione poiché tutte le componenti sono realizzate in PEAD, evitando l'utilizzo di materiali metallici. Il sistema è, inoltre, dotato di sistemi per l'eliminazione della condensa.

La discarica G3 sarà una discarica esclusivamente per rifiuti speciali, ovvero a ridotto contenuto di frazioni organiche putrescibili, la previsione di produzione del biogas è di molto inferiore rispetto alle esperienze

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	39 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

consolidate sulle discariche G1 e G2 che, ricevendo grandi quantità di materiale velocemente putrescibile avevano volumi di produzione molto maggiori. Il biogas prodotto sarà recuperato per produrre energia elettrica utilizzando l'impianto di recupero energetico installato presso il polo di Ginestreto. Dal medesimo impianto è recuperato anche il calore necessario per la depurazione del percolato.

### E.1.7 Descrizione del processo

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica generale; Piano di Gestione Operativa*

Nella figura seguente è riportato lo schema a blocchi del processo produttivo che si svolge all'interno dell'impianto di discarica. Per la discarica di rifiuti non pericolosi in progetto, è richiesta all'Autorità competente l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento D1 e recupero R11 per il biostabilizzato e R1 per il biogas.

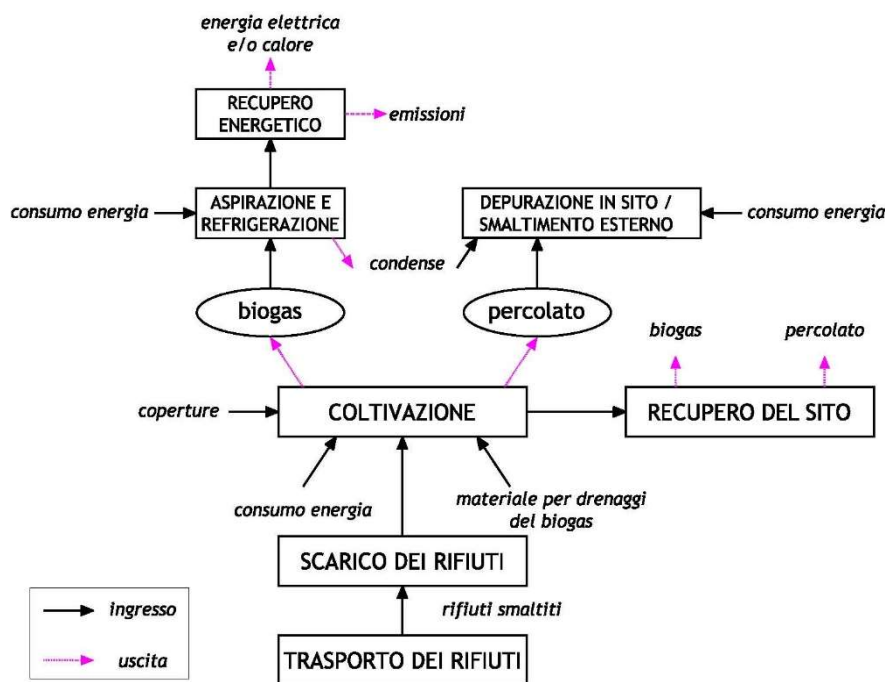


Figura 8 - Schema a blocchi del processo produttivo della discarica

### E.1.8 Descrizione della viabilità di servizio della discarica

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica generale; 1.11d Sezioni trasversali invaso – pista di accesso G3; 1.11e Sezioni trasversali invaso – profilo longitudinale pista di accesso invaso; 3.1 Relazione geotecnica generale*

Al fine di consentire l'accesso dei mezzi di lavoro al bacino di stoccaggio dei rifiuti, verrà prolungata, mediante la realizzazione di un ramo secondario, la pista carrabile che parte dalla strada comunale a servizio del polo e giunge in sommità alla briglia di valle, con uno sviluppo di circa 300 m e un dislivello di circa 27 m. Il tratto di pista che si va a realizzare sarà interamente costruito sull'argine di valle.

Si rimanda agli elaborati di approfondimento per i dettagli tecnico-costruttivi.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	40 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**E.1.9 Descrizione del flusso di traffico indotto in fase di esercizio***Elaborati di approfondimento: B.3 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali di progetto - Sistema Viario e traffico*

La viabilità di accesso al polo di Ginestreto si dirama dalla SP 13 Uso, poco dopo l'abitato di Masrola per una lunghezza di circa 4 km.

Il flusso di mezzi riguardanti il conferimento dei rifiuti agli impianti del polo interessa principalmente la SP 13 Uso. L'analisi del sistema viario prende in considerazione i tratti più significativi che sono quelli presso gli abitati di Masrola e Stradone. Le valutazioni vengono sviluppate secondo i seguenti punti:

- caratterizzazione dello scenario attuale e di previsione (coincidenti). Si specifica che il flusso veicolare generato ad oggi dalla discarica in attività (sito G4) sarà identico a quello generato dal sito G3 di progetto.
- si farà riferimento anche ad uno scenario "ante operam" caratterizzato dalle discariche G1, G2, G4 in post gestione;
- verifica della capacità della strada in termini di flussi veicolari massimi sopportabili, del livello di servizio e della congestione;
- analisi della sicurezza;

La discarica di rifiuti non pericolosi di Ginestreto è stata oggetto di diverse procedure di Valutazione d'Impatto Ambientale che hanno evidenziato la piena compatibilità del sito in termini di impatto sulla mobilità. In particolare, si fa riferimento al sito G2 ad oggi esaurito ed al sito G4 attualmente in attività.

Il polo integrato di Ginestreto, oltre alle discariche di G1 e G2 in fase di post gestione, di G4 attualmente in attività e di G3 in progetto, è composto anche da due impianti ubicati all'inizio della strada di accesso della discarica in zona Area Marconi:

- Impianto di cernita e valorizzazione per materiali provenienti da raccolte selezionate;
- Impianto di stabilizzazione anaerobica e aerobica a secco per la frazione umida di rifiuti urbani e speciali provenienti da raccolte differenziate o separazione meccanica per il recupero energetico e di materia.

Entrambi gli impianti (della Sogliano Ambiente S.p.A.) sono stati oggetto, con esito positivo, di procedure di Valutazione d'Impatto Ambientale.

Il flusso di mezzi riguardanti il conferimento dei rifiuti in discarica ed il traffico di tali impianti si distribuisce lungo la SP 13 Uso nel tratto che va da Santarcangelo alla rotatoria di ingresso al sito in località Masrola.

Si specifica che nell'ambito dell'ultima procedura autorizzativa relativa all'Impianto di stabilizzazione (entrato in esercizio nel febbraio 2013 e soggetto ad ampliamento nel luglio 2021 con procedura autorizzativa ambientale specifica) è stato prescritto di realizzare un monitoraggio contenente l'implementazione di opportuni indicatori che siano idonei a verificare la compatibilità di tali attività su sistema viario.

Tutti i dati rilevati hanno evidenziato la conformità e sostenibilità dei flussi veicolari sulla SP13 Uso.

Il progetto analizzato prevede la realizzazione di un nuovo sito di abbancamento dei rifiuti denominato G3.

Le scelte progettuali e strategiche per l'attività prevista prevedono che:

- non ci saranno sovrapposizioni con l'attività attuale del sito G4 dato che la coltivazione del sito G3 avverrà alla fine dell'attività di coltivazione del sito attuale G4;
- non ci saranno modifiche ai flussi di traffico tra lo stato attuale (coltivazione G4) e lo stato di progetto (coltivazione G3) visto che i quantitativi giornalieri da abbancare saranno equivalenti;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	41 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- lo scenario “ante operam” caratterizzato dalla post gestione dei siti G1, G2 e G4 prevede un flusso di traffico da tali siti praticamente nullo;

Si evidenzia perciò che lo stato attuale sarà identico allo stato futuro e che quindi la verifica di compatibilità per lo scenario esistente corrisponde anche alla verifica per lo scenario di progetto.

Si riportano i dati di traffico registrati negli ultimi anni che si utilizzano per l’analisi dell’impatto relativo alla sorgente specifica.

	Flusso Discarica G4	giorni/anno	giornalieri	Accessi orari (10 ore)	flusso in-out medi orari periodo diurno acustico
Anno 2016	9.220	300	31	3	4
Anno 2017	9.118	300	30	3	4
Anno 2018	8.726	300	29	3	4
Anno 2019	8.884	250	36	4	4
Anno 2020	9.842	250	39	4	5
Anno 2021	8.619	250	34	3	4
media			32	3	4
Dall’anno 2028 Sito G3 di progetto	9.091	300	30	3	4

Possiamo considerare mediamente 30/32 ingressi giorno per lo stato attuale e di progetto.

	traffico attuale					
	traffico medio orario diurno			traffico max orario		
	leggeri	pesanti	Equivalent (*)	leggeri	pesanti	Equivalent (*)
SP13 Santarcangelo/Camerano (sez 1)	369	50	494	447	89	669
SP13 Stradone (sez 2)	173	47	290	201	64	361
SP13 Masrola (sez 3)	83	16	123	102	23	160

(\*) 1 mezzo pesante = 2,5 leggeri

L’analisi dei dati evidenzia che l’incidenza del flusso veicolare indotto dalla discarica su quello complessivo nel tratto in esame della SP13 può essere considerata di scarso significato.

Dalla tabella di cui sopra, in cui sono riassunti i dati di flusso massimo orario rilevato e teorico, si evince che, allo stato attuale, l’arteria risulta caratterizzata da un flusso veicolare massimo ampiamente al di sotto del valore massimo teorico calcolato e tale da garantire il livello di servizio minimo prefissato.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	42 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

	classificazione	LdS richiesto	portata di servizio totale veicoli equivalenti totali	verifica LdS traffico max orario	traffico max ammesso	verifica traffico max	potenziale di riserva max
<b>SP13 Santarcangelo/Camerano (sez 1)</b>	<b>C extraurbana secondaria</b>	<b>C</b>	<b>1200</b>	<b>SI</b>	<b>2206</b>	<b>SI</b>	<b>1670</b>
<b>SP13 Stradone (sez 2)</b>	<b>F locale</b>	<b>C</b>	<b>1600</b>	<b>SI</b>	<b>1707</b>	<b>SI</b>	<b>1442</b>
<b>SP13 Masrola (sez 3)</b>	<b>C extraurbana secondaria</b>	<b>C</b>	<b>1200</b>	<b>SI</b>	<b>3109</b>	<b>SI</b>	<b>2984</b>

I dati non evidenziano nessuna criticità anche alla luce dei valori del potenziale di riserva delle arterie considerate, che risulta pari a circa 2000 veicoli. Si calcola un valore di congestione pari ad 1 che testimonia un flusso scorrevole e confortevole.

In virtù del fatto che lo scenario attuale corrisponde anche allo scenario di progetto, si evidenzia la piena compatibilità dell'attività di progetto rispetto al sistema viario di interesse.

#### ANALISI STATO ANTE OPERAM E CONFRONTO CON SCENARIO DI PROGETTO

Considerando come stato ante operam di riferimento uno scenario in cui non c'è nessuna attività dei siti di discarica (equivalente alla post gestione di G1, G2 e G4) si ottengono i seguenti valori.

Il flusso dei mezzi di conferimento è abbastanza costante durante il giorno.

Si considera un valore massimo orario pari a 10 veicoli pesanti.

Utilizzando tale dato si stima il flusso ante operam senza attività delle discariche in quanto la post gestione, in pratica, non prevede nessun flusso veicolare apprezzabile.

Stato ante operam

	traffico max orario			rapporto flusso capacità	livello di servizio	congestione
	leggeri	pesanti	equivalente			
SP13 Santarcangelo/Camerano (sez 1)	447	79	644	0,24	A	1
SP13 Stradone (sez 2)	201	54	336	0,15	A	1
SP13 Masrola (sez 3)	102	13	135	0,04	A	1

Traffico di progetto = 10 mezzi pesanti in ogni tratto considerato

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	43 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Stato futuro post operam (equivalente allo stato attuale reale)

	traffico max orario			rapporto flusso capacità	livello di servizio	congestione
	leggeri	pesanti	equivalente			
SP13 Santarcangelo/Camerano (sez 1)	447	89	669	0,24	A	1
SP13 Stradone (sez 2)	201	64	361	0,16	A	1
SP13 Masrola (sez 3)	102	23	160	0,04	A	1

I valori evidenziano l'assoluta trascurabilità del flusso indotto sulla rete viaria.

I valori di LdS e di congestione sono identici (LdS=A) ed evidenziano l'assoluta mancanza di problematiche.

**Tali analisi evidenziano che lo scenario ante operam (siti G1, G2 e G4 in post gestione) e lo stato di progetto di coltivazione del sito G3 (equivalente allo stato attuale reale in cui è presente la coltivazione del sito G4), comprensivo di tutte le attività del Polo di Ginestreto, sono e saranno pienamente compatibili rispetto al sistema viario esistente.**

Per quanto riguarda l'analisi della sicurezza stradale, oltreché verificare la compatibilità dei flussi veicolari esistenti e di previsione con quelli di servizio e quelli massimi ammissibili, si prendono in considerazione i dati di incidentalità e la presenza di punti critici. Nel caso di studio questi sono i centri abitati di Masrola e Stradone.

Il problema relativo all'abitato di Masrola è stato definitivamente risolto con la realizzazione della "variante di Masrola" che ha eliminato tutto il traffico pesante e parte del traffico leggero (quello di attraversamento) dal centro abitato.

**Dalle analisi e dai dati esposti si evidenzia che il sistema viario, anche grazie agli interventi già realizzati, risulta pienamente compatibile con l'attività di progetto e con tutte le attività esistenti, sia dal punto di vista dei flussi di traffico in grado di smaltire che dal punto di vista della sicurezza stradale.**

**Si ribadisce nuovamente che il progetto non apporterà modifiche ai flussi veicolari e quindi lo scenario futuro sarà identico a quello attuale.**

Le analisi connesse con la componente ambientale traffico evidenziano rispetto alla condizione cosiddetta ante operam, ovvero con le tre discariche G1, G2 e G4 in post gestione, un incremento complessivo pari al 5% del traffico totale circolante sulla viabilità connessa, che risulta comunque molto al di sotto della capacità critica di utilizzo.

#### **E.1.10 Descrizione dei codici CER dei rifiuti da smaltire**

*Elaborati di approfondimento: /*

Si riporta di seguito l'elenco aggiornato dei codici EER da autorizzare nella discarica G3 (il presente elenco evidenzia gli aggiornamenti rispetto alla precedente versione inviata).

01-05-04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci
01-05-07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01-05-05 e 01-05-06
01-05-08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01-05-05 e 01-05-06

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	44 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02 01 03	scarti di tessuti vegetali
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
03 03 02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)
03 03 05	fanghi derivanti da processi di disincrostazione nel riciclaggio della carta
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone
03 03 10	scarti di fibre e Fango contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica
03 03 11	Fango prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
04 01 08	rifiuti di cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19
06 05 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02
07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11
07 02 13	rifiuti plastici
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	45 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

08-01-18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08-01-17
08-02-01	polveri di scarto di rivestimenti
08-02-02	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici
08-04-12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08-04-11
08-04-14	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08-04-13
10-01-01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10-01-04)
10-01-02	ceneri leggere di carbone
10-01-03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato
10-01-07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi
10-01-15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10-01-04
10-01-17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10-01-16
10-01-21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10-01-20
10-01-24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
10-02-01	rifiuti del trattamento delle scorie
10-02-02	scorie non trattate
10-02-14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10-02-13
10-02-15	altri fanghi e residui di filtrazione
10-03-26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10-03-25
10-07-05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10-08-18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10-08-17
10-11-18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10-11-17
10-12-05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10-12-13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
10-13-07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
12-01-15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12-01-14
15-01-06	imballaggi in materiali misti
15-02-03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15-02-02
16-01-18	metalli non ferrosi
16-01-19	plastica
16-01-20	vetro

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	46 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

16 01 22	componenti non specificati altrimenti
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05
<del>17 02 03</del>	<del>plastica</del>
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
17 05 06	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
<del>19 01 02</del>	<del>materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti</del>
19 01 12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11
19 01 14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13
19 01 16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15
19 01 18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17
19 01 19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
19 02 03	Rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05
<del>19 02 10</del>	<del>rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09</del>
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06
19 04 01	rifiuti vetrificati
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata
19 05 03	compost fuori specifica
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
19 08 01	residui di vagliatura
19 08 02	rifiuti da dissabbiamento
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	47 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione
19 09 04	carbone attivo esaurito
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi
19 10 04	fluff — frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05
19 12 04	plastica e gomma
19 12 10	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da
	quelli di cui alla voce 19 12 11
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla
	voce 19 13 05

#### E.1.11 Caratterizzazione del rifiuto smaltito in discarica

*Elaborati di approfondimento: Piano di Gestione operativa*

Si fa riferimento ai principi generali e ai criteri di ammissibilità stabiliti dal D.lgs. 36/2003 e s.m.i. negli Allegati 1 e 2 dello stesso.

La caratterizzazione e la verifica dei rifiuti avvengono su tre livelli tecnici ed un livello amministrativo:

- 1. Caratterizzazione di base:** consiste nella determinazione delle caratteristiche dei rifiuti, realizzata attraverso la raccolta di tutte le informazioni necessarie per il conferimento volte a determinare la conformità del rifiuto a condizioni inerenti all'autorizzazione e/o a criteri di riferimento specifici degli impianti di destinazione finale. La caratterizzazione deve avvenire in occasione del primo conferimento e dovrà essere ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto. Per i dettagli si rinvia alla P.A.01. Compete al produttore dei rifiuti.
- 2. Verifica di conformità:** consiste in prove eseguite a intervalli regolari (almeno semestrali) con l'ausilio di analisi standardizzate e metodi di prova volti a determinare il comportamento a breve e a lungo termine del colaticcio e/o le caratteristiche dei rifiuti e determinare la conformità ai criteri di riferimento specifici. Le prove sono incentrate su variabili e comportamenti individuati attraverso la caratterizzazione di base. I rifiuti non generati regolarmente devono essere sottoposti a specifiche analisi. Per i dettagli si veda la P.A.01. Compete al gestore della discarica ed è definita a livello nazionale con norme tecniche generali.
- 3. Verifica in loco:** viene eseguita con metodi di controllo rapido per confermare che i rifiuti in questione siano gli stessi che sono stati sottoposti alle verifiche di conformità e che sono descritti

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	48 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

nei documenti di accompagnamento. Consiste nella semplice ispezione visiva dei carichi di rifiuti prima e dopo lo scarico nell'area di conferimento. Per i dettagli di veda la P.A.01. Compete al gestore della discarica sulla base di procedure specifiche interne. Ai fini interni di controllo amministrativo e con particolare riferimento alle disposizioni in materia di tributo speciale discariche, si ritiene opportuno stabilire un ulteriore momento di verifica da attuarsi in loco:

4. **Verifica amministrativo – fiscale:** viene eseguita preliminarmente al conferimento dei rifiuti all'atto della stipula dei contratti di utenza. Consiste nella identificazione della categoria tributaria a cui assoggettare il rifiuto ai fini IVA e del tributo speciale discariche. Dovrà essere oggetto di dichiarazione sottoscritta dall'utente.

**E.1.12 Descrizione delle modalità di coltivazione della discarica (estensione del fronte di coltivazione, copertura giornaliera, tecniche, modalità e mezzi per l'abbancamento e la compattazione del rifiuto, ecc.)**

*Elaborati di approfondimento: Piano di Gestione Operativa*

Il Piano di Gestione Operativa di cui è dotata la discarica in progetto individua i criteri e le modalità operative adottate per la gestione dell'impianto. In merito alle modalità di coltivazione prevede quanto di seguito descritto.

Qualunque sia la tipologia di rifiuto trasportato, tutti i mezzi utilizzati devono essere dotati di dispositivo di espulsione meccanica dei rifiuti dal semirimorchio (tipo walking floor); per gli automezzi di dimensioni inferiori è possibile utilizzare dispositivi a ribaltamento (tipo cassoni ribaltabili).

Lo scarico dei rifiuti deve avvenire entro i piazzali di volta in volta appositamente predisposti in modo che sia possibile il controllo visivo da parte del personale addetto.

Al momento dello scarico dei mezzi gli operatori sono tenuti a verificare anche le condizioni generali di efficienza e idoneità dei mezzi di scarico oltre alla loro pulizia, segnalando al Responsabile del Servizio ogni eventuale anomalia ritenuta grave rispetto alle condizioni di sicurezza e igienicità delle fasi di trasporto e scarico.

L'accesso all'area di coltivazione è garantito in qualsiasi condizione meteorologica sia in caso di pioggia, realizzando un piano viabile con idonei materiali inerti in giusta quantità e qualità (sabbia, ghiaia, pietrisco, macerie frantumate), sia in caso di siccità procedendo con l'innaffiamento sia delle strade di servizio che del piazzale di manovra.

La coltivazione si svilupperà previa predisposizione delle singole celle di coltivazione.

Le celle di coltivazione saranno di dimensioni limitate, non superiori a 2000 mq, per ridurre al minimo le problematiche di dispersione di odori e l'esposizione della superficie libera dei rifiuti ad eventi atmosferici, un'area di coltivazione di piccole dimensioni consente inoltre di gestire al meglio la copertura giornaliera dei rifiuti.

L'abbancamento del rifiuto avverrà per strati successivi del materiale, con spessore non superiore ai 30÷40 cm, l'inclinazione del fronte di abbancamento sarà generalmente sub-orizzontale, con una lieve inclinazione (3°÷5°), in conformità a quanto prescritto al punto 2.10 dell'allegato 1 al D.lgs. 36/03 e s.m.i. non saranno comunque mai utilizzate inclinazioni del fronte di abbancamento superiori al 30%; l'inclinazione della superficie di deposito del rifiuto è necessaria per consentire lo scorrimento delle acque piovane.

L'operazione di compattazione dei rifiuti dovrà avvenire immediatamente dopo la stesura del materiale onde evitare che il rifiuto leggero si disperda a causa della dispersione eolica.

Una volta predisposte le celle si provvederà all'elevazione dei pozzi del biogas che ricadono nella cella stessa ed alla predisposizione dei drenaggi orizzontali del biogas.

L'attività di compattazione riveste un ruolo molto importante, poiché ha lo scopo di ridurre il volume dei rifiuti con una serie di effetti positivi a cominciare da un utilizzo più efficiente dei volumi di deposito

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	49 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

disponibili, una maggiore stabilità del corpo rifiuti nel complesso, una limitata presenza di aria all'interno dell'ammasso che favorisce un innesco più rapido dei processi di degradazione anaerobica e, non secondario, un risparmio di materiale per la copertura giornaliera.

Per questo è molto importante l'uso di un buon compattatore. Per ottenere una buona compattazione ed elevata produttività, sono importanti la potenza di trazione del mezzo, la sua velocità, la capacità di frantumare i rifiuti ed il modo d'impiego.

Inoltre, predisporre superfici di lavoro il più possibile sub-orizzontali consente di migliorare l'efficienza di compattazione, per questo è importante la stesura del rifiuto effettuata con la pala.

Una notevole influenza sul grado di compattazione è determinata dal numero di passaggi effettuati sopra il rifiuto. L'esperienza indica in 3-5 passaggi il numero ottimo.

Le modalità di compattazione descritte consentono di costipare il materiale posto in discarica fino a raggiungere un grado di compattazione istantaneo all'abbancamento di 0,7 - 0,9 ton/mc.

Al termine della coltivazione giornaliera il rifiuto va ricoperto come prescritto dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i.: *"copertura giornaliera dei rifiuti con uno strato di materiale protettivo di idoneo spessore e caratteristiche; la copertura giornaliera può essere effettuata anche con sistemi sintetici ecc."*

Il fine della copertura giornaliera è di contenere il più possibile la dispersione eolica dei materiali leggeri e degli odori, ridurre l'accesso dei volatili e ridurre al minimo le superfici esposte agli eventi meteorici. Possono essere utilizzati materiali diversi le cui caratteristiche determinano per alcuni aspetti dei vantaggi e per altri invece degli svantaggi.

Nella discarica di Ginestreto 3 la copertura giornaliera del rifiuto sarà effettuata utilizzando il biostabilizzato che, per le sue caratteristiche, si adatta perfettamente all'utilizzo in qualità di materiale per la copertura giornaliera delle aree di abbancamento. In alternativa, può essere realizzata con terra proveniente da scavi. Il compost o biostabilizzato (CER 190503 denominato compost fuori specifica) proveniente dalla stabilizzazione aerobica delle matrici organiche dei rifiuti, la cui utilizzazione, come materiale di ingegneria, è definita e descritta nella Deliberazione di Giunta regionale dell'Emilia-Romagna 1996/2006. Qui, infatti, il biostabilizzato è definito in maniera precisa. "Il biostabilizzato è un rifiuto speciale non pericoloso ottenuto mediante biostabilizzazione aerobica della frazione prevalentemente umida dei rifiuti urbani indifferenziati separata meccanicamente, nonché della frazione umida dei rifiuti provenienti da raccolta separata". L'utilizzo, come materiale di ingegneria, per la copertura giornaliera dei rifiuti in discarica è ammesso unicamente in discariche per rifiuti non pericolosi e, nel caso di riclassificazione in sottocategorie ai sensi dell'art. 7 del D.M. 3 agosto 2005, nelle discariche di cui al predetto art. 7, comma 1, lett. b) e c) e a condizione che possieda tutte le caratteristiche indicate nella tabella 1 della stessa delibera.

L'esecuzione di coperture giornaliere con biostabilizzato porta a vantaggi sostanziali, è pertanto un forte elemento di mitigazione degli impatti ambientali:

- ottimo comportamento nei confronti della diffusione degli odori dalle superfici coperte (con un comportamento tipo biofiltro);
- ottima lavorabilità del materiale, che consente di ottenere risultati migliori con spessori inferiori rispetto alla terra e buon effetto dal punto di vista dell'impatto visivo;
- buon effetto tampone nei confronti della diffusione eolica di rifiuti leggeri e nei confronti di volatili ed altri animali;
- buona capacità di copertura nei confronti degli eventi meteorici.

Si chiarisce che le differenti modalità di ricopertura giornaliera dei rifiuti sono complementari; pertanto, l'adozione dell'una non esclude l'utilizzo dell'altra.

In via prioritaria si privilegerà l'utilizzo di materiale di recupero (biostabilizzato) limitando il più possibile l'impiego di materie prime.

In linea generale, la scelta dell'una rispetto all'altra è condizionata da alcuni fattori che possono essere riassunti in:

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	50 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- 1) Disponibilità di biostabilizzato – la scelta di utilizzare il biostabilizzato rispetto alla terra dipende dalla disponibilità di detto materiale nei quantitativi sufficienti per la necessaria copertura quotidiana del rifiuto, anche in relazione alla sua necessaria conformità analitica;
- 2) Aspetti tecnico-gestionali – i sistemi di copertura sono entrambi validi dal punto di vista tecnico, ma l'utilizzo del biostabilizzato è più vantaggioso poiché trattandosi di rifiuto organico biodegradabile non inerte, contribuisce alla produzione di biogas recuperabile. Pertanto, l'utilizzo della terra avverrà se e solo se non vi fosse disponibilità di tale rifiuto;
- 3) Aspetti economici – dal punto di vista economico l'utilizzo di terra in sostituzione al biostabilizzato è meno vantaggioso per il fatto che, trattandosi di rifiuto, il suo conferimento è contrattualizzato addebitando al produttore dello stesso un corrispettivo economico.

Analizzando nello specifico le diverse voci che compongono la conduzione dell'impianto, si può dire che un criterio generale di buona gestione prevede che in discarica sia sempre presente una dotazione di macchine operatrici, indispensabili per la messa a dimora dei rifiuti, per il loro compattamento, per la loro copertura, per la formazione dei drenaggi nel corpo della discarica, nonché per l'approvvigionamento degli inerti di copertura:

La dotazione prevista è la seguente

- autocarro per servizio interno di movimento terra e per l'approvvigionamento inerti;
- compattatore da circa 50 ton;
- pala meccanica;
- escavatore di adeguata potenza.

Tali mezzi, che sono da intendersi come dotazione minima indispensabile e sono sempre presenti presso l'impianto, è utile che siano affiancati anche da un'autocisterna di servizio per l'acqua.

#### **E.1.13 Descrizione dei sistemi di gestione e dell'organizzazione degli impianti, con particolare riferimento ai sistemi di gestione ambientale e di prevenzione del rischio incidentale**

*Elaborati di approfondimento: Manuale del Sistema Integrato di Gestione Aziendale Qualità – Sicurezza – Ambiente, PGO, PGPO, PMeC*

Il gestore Sogliano Ambiente S.p.A., per la conduzione della discarica G3 e in generale degli impianti del polo di Ginestreto, adotta un Sistema di Gestione Integrato Qualità – Sicurezza – Ambiente certificato ISO 14001 e registrato EMAS n. 761/01 dal 2001, ISO 9001 dal 2004, ISO 18001 dal 2011 e ISO 45001 dal 2020.

Sogliano Ambiente S.p.A. conduce le attività di progettazione e costruzione di impianti di gestione rifiuti e di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili individuando, sin dalle prime fasi, le implicazioni per qualità, ambiente, salute e sicurezza dei lavoratori e normative ed agisce, nell'ambito della propria sfera di influenza, per il contenimento degli impatti ambientali, la riduzione dei rischi, la selezione e l'adozione delle migliori tecniche disponibili.

La *Politica Aziendale integrata ambiente, qualità e sicurezza*, in particolare, è rivolta alla definizione delle linee generali per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- al rispetto delle prescrizioni legislative vigenti o di altro tipo sottoscritte da Sogliano Ambiente S.p.A., nonché degli obblighi di conformità;
- alla protezione dell'ambiente e alla prevenzione dell'inquinamento ambientale, effettuando un adeguato monitoraggio delle situazioni presenti;
- al ragionevole e costante miglioramento nel tempo delle prestazioni ambientali, di salute e sicurezza dei lavoratori e del servizio offerto al cliente, tenendo conto dell'analisi dei fattori individuati per il contesto

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	51 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

di Sogliano Ambiente S.p.A., delle parti interessate, verificando e, eventualmente, aggiornando la mappatura dei processi e la valutazione dei rischi e delle opportunità associati;

- favorire il coinvolgimento dei lavoratori tramite segnalazioni e mediante programmazione di incontri su argomenti con particolare riguardo sui temi della prevenzione in materia di sicurezza e miglioramento continuo, definiti con RSPP, RF e RLS;
- valutazione e controllo degli effetti ambientali delle attività in corso sull'ambiente locale ed esame di tutte le incidenze rilevanti delle stesse attività sull'ambiente; in particolare:
  - o controllo e gestione delle emissioni atmosferiche e degli odori, finalizzati alla loro riduzione;
  - o controllo della produzione di rifiuti e di reflui liquidi, cercando, ove possibile, di ridurre la quantità e la pericolosità;
  - o predisposizione e attuazione di un adeguato piano di recupero di tutte le discariche, anche al fine di ridurre l'impatto visivo;
  - o aumento della percentuale di rifiuto avviato a recupero tramite la gestione dell'impianto di cernita e valorizzazione e dell'impianto di stabilizzazione anaerobica e aerobica a secco per la frazione umida di rifiuti urbani e di rifiuti speciali provenienti da raccolte differenziate o da separazione meccanica;
- valutazione degli effetti ambientali di tutti i nuovi processi ed attività;
- adozione di Piani di emergenza con lo scopo di controllare e ridurre al minimo le conseguenze di eventuali incidenti;
- applicazione di procedure ed interventi in caso di non conformità alla politica, agli obiettivi e agli scopi ambientali.

Sogliano Ambiente S.p.A. ha individuato la propria posizione in rapporto all'ambiente effettuando un'Analisi Ambientale Iniziale del sito e dei processi produttivi sul quale è impostato il SGQSA.

L'organizzazione ha predisposto e mantiene attivo un sistema atto a identificare, esaminare e valutare gli Aspetti ambientali, diretti e indiretti, dovuti alle proprie attività, prodotti e servizi che possono essere associati a:

- condizioni operative normali;
- condizioni operative anomale;
- incidenti, fatti incidentali e situazioni di potenziale emergenza;
- attività passate, presenti e future.

I criteri applicati per l'identificazione, l'esame e la valutazione degli aspetti ambientali associati ad attività, prodotti e servizi di Sogliano Ambiente S.p.A. sono dettagliati nella procedura P.S.1. "Identificazione, valutazione e registrazione degli aspetti ambientali significativi e dei rischi ed opportunità collegati".

L'adozione di un sistema di gestione integrato garantisce un impegno costante verso il miglioramento delle proprie prestazioni ambientali perseguito attraverso specifici obiettivi e programmi per il raggiungimento degli stessi.

Uno dei requisiti essenziali del sistema di gestione aziendale della discarica è la conformità alle prescrizioni legislative e regolamentari a livello sia nazionale che internazionale.

Ogni documento operativo, regolamento interno e modalità operativa utilizzata per gestire l'impianto è integrato, quindi, all'interno del sistema certificato.

Gli elementi del Sistema di Gestione Ambientale possono essere riassunti in:

- definizione ed aggiornamento della Politica Ambientale della Sogliano Ambiente S.p.A.;
- pianificazione delle attività del sistema (delle quali una delle più importanti è l'identificazione delle prescrizioni di legge in materia ambientale e lo stretto controllo delle stesse);

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	52 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- struttura organizzativa (con identificazione dei ruoli e delle responsabilità);
- identificazione delle risorse per l'attuazione e il funzionamento del sistema;
- modalità di verifiche e controllo;
- modalità per il riesame periodico da parte della Direzione Aziendale dell'andamento del Sistema ed attuazione degli obiettivi.

In sintesi, gli aspetti che caratterizzano il sistema sono costituiti da:

- la definizione di ruoli e compiti, tra cui fondamentale è l'impegno della Direzione nel fornire guida e risorse per l'applicazione del Sistema, oltre alla nomina di un Rappresentante della Direzione (il Responsabile del Sistema Integrato di Gestione Aziendale della Qualità e dell'Ambiente) con autorità e responsabilità per implementare e consolidare il Sistema;
- il coinvolgimento di tutto il personale e degli agenti esterni (comunità locali, scuole, enti di controllo ed autorizzativi, esperti del settore) mediante attività di sensibilizzazione e strumenti di comunicazione che vanno dalle visite guidate, alla partecipazione a fiere ed iniziative locali;
- un sistema di aggiornamento e gestione della normativa applicabile in materia ambientale, che ne assicura la conoscenza e la considerazione degli adempimenti di rilievo nella definizione dei programmi aziendali;
- un sistema per la definizione di obiettivi, traguardi e programmi di gestione ambientali documentati, completi dell'individuazione di responsabilità, risorse e scadenze e formulati in modo tale da costituire un quadro entro cui muovere i progetti per il miglioramento ambientale;
- un sistema di controlli ambientali concordato con gli enti di controllo effettuati con continuità e utilizzando diverse metodologie per monitorare in maniera adeguata ed oltre quanto previsto dalla normativa vigente, gli impatti potenziali della discarica sull'ambiente;
- un sistema di individuazione e gestione dei potenziali incidenti ambientali;
- un sistema di gestione dei rifiuti prodotti dall'attività;
- un sistema specifico di individuazione, registrazione e risoluzione di eventuali non conformità ambientali per l'identificazione ed attuazione di adeguate azioni correttive;
- programmi di formazione e informazione del personale sulle tematiche generali e specifiche per ruolo di rilievo per la gestione ambientale;
- un sistema documentale di procedure che regolano sia aspetti gestionali del sistema, che i dettagli operativi delle attività collegate ad aspetti ambientali significativi;
- un'attività di audit del sistema opportunamente pianificato e condotto da personale (sia interno che esterno) qualificato;
- un'attività di valutazione e riesame periodico del Sistema e delle sue prestazioni, che ne consente la revisione da parte della Direzione, e l'adozione di nuove o modificate strategie per il miglioramento.

Anche il sistema di gestione della discarica G3 sarà inserito all'interno del sistema di gestione integrato aziendale.

L'esercizio e la gestione della discarica per rifiuti non pericolosi di G3 sono puntualmente definiti in tutte le fasi previste e gli aspetti coinvolti (procedure, personale, mezzi ecc.) all'interno del Piano di Gestione Operativa, documento redatto in conformità al D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. che individua i criteri, le modalità e le procedure necessarie a garantire che le attività operative della discarica siano condotte in conformità con i principi, le modalità e le prescrizioni del Decreto e dell'autorizzazione.

I contenuti riguardano:

- modalità di accettazione e conferimento dei rifiuti presso l'impianto;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	53 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- modalità di coltivazione della discarica;
- modalità di chiusura della discarica;
- piani di emergenza.

Il sistema di gestione delle emergenze è integrato nel sistema di gestione ambientale attraverso il Piano di Emergenza, riportante le procedure interne per la gestione di tali avvenimenti.

Gli incidenti considerati sono quelli relativi ai seguenti eventi:

- incendi ed esplosioni;
- frane e potenziali instabilità;
- raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione;
- versamento accidentale di percolato;
- emergenze particolari (terremoti, incendi boschivi, cedimenti strutturali);
- incidenti stradali in discarica.

La gestione della discarica è affidata dal gestore Sogliano Ambiente S.p.A. a personale tecnicamente competente ai sensi dell'articolo 9, comma 1, lettera b) del D.lgs. 36/03 e s.m.i., ed è assicurata, come previsto dal Piano di Gestione operativa, la formazione professionale e tecnica continua di tutto il personale addetto su tutti gli aspetti che concernono la gestione di un impianto di discarica e anche in relazione alle vigenti normative di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

La conduzione dell'attività di smaltimento del rifiuto si articola nelle fasi di:

- conferimento e accettazione dei rifiuti. Deve essere verificato che il rifiuto sia conforme per lo smaltimento in discarica seguendo le modalità operative di accettazione del rifiuto puntualmente descritte nelle procedure operative, parte integrante del PGO. Solo successivamente al positivo riscontro delle verifiche di cui sopra il rifiuto potrà essere scaricato nell'area di scarico;
- trasporto dal luogo di provenienza sino alla discarica attraverso la pubblica viabilità, in quanto elemento di impatto sul territorio, viene gestito con modalità atte a garantire condizioni di sicurezza e igienicità. È previsto, altresì, il rispetto delle norme di circolazione e di prevenzione dei rischi per quanto riguarda il trasporto all'interno dell'impianto;
- scarico dei rifiuti dai mezzi. Le operazioni di scarico dei rifiuti sono descritte all'interno delle istruzioni operative contenenti indicazioni in merito ai dispositivi di sicurezza da impiegare, alle caratteristiche dei mezzi di trasporto, all'ingresso sulla strada di pertinenza della discarica, all'accesso alla pesa e all'area di scarico, alle modalità di scarico del rifiuto dai mezzi di trasporto e all'uscita dall'impianto dopo il conferimento;
- sistemazione all'interno delle celle di coltivazione. In questa fase si predispongono le celle di coltivazione provvedendo all'adeguamento del sistema di captazione del biogas (innalzamento dei pozzi verticali e realizzazione dei drenaggi orizzontali), si effettuano le operazioni di stendimento e compattazione del rifiuto e, al termine della giornata di lavoro, si esegue la copertura giornaliera dell'area coltivata;
- gestione del percolato e del biogas;
- recupero del sito attraverso la realizzazione del sistema di copertura finale e del piano di ripristino ambientale;
- gestione post-mortem del sito, condotta coerentemente al Piano di Gestione Post-Operativa.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	54 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## E.2 MATERIALI NECESSARI PER L'ESERCIZIO E LA GESTIONE DELLE OPERE

### E.2.1 Descrizione delle materie prime utilizzate nella conduzione della discarica e nella gestione delle opere connesse

*Elaborati di approfondimento: /*

Con riferimento allo schema a blocchi del processo produttivo che si svolgerà nella discarica di G3 (figura 8 pag.40) si evidenziano i flussi di materie prime in ingresso di seguito descritti:

- inerte lavato non calcareo di adeguata pezzatura media 16-32 mm per la realizzazione dei drenaggi sia verticali sia orizzontali. Si stima, anche sulla base della consolidata esperienza acquisita dalla ditta Sogliano Ambiente S.p.A. nella conduzione di discariche similari, un consumo medio di 700 quintali/mese, variabile ad ogni modo, in funzione del piano di coltivazione che viene stabilito nella gestione dell'impianto;
- inerte di varie pezzature per la manutenzione delle piste di servizio di accesso all'area di scarico è previsto un consumo medio di circa 1.000 quintali/mese. La manutenzione è indispensabile per consentire la circolazione dei mezzi pesanti in sicurezza in qualsiasi condizione climatica. La richiesta di materiale inerte aumenta nel periodo invernale, mentre nel periodo estivo è molto ridotta;
- carburante per i mezzi d'opera operanti sullo scarico. È stimato un consumo medio di gasolio per autotrazione di circa 18.000 litri/mese, specificando però che anche questo dato è estremamente influenzabile dalle modalità di coltivazione che si segue e dalle quantità di rifiuti smaltite;
- tubazioni in polietilene ad alta densità di varie dimensioni per la realizzazione dei drenaggi e per l'innalzamento, al procedere dell'abbancamento dei rifiuti, dei pozzi di captazione del biogas e dei pozzi di sollevamento del percolato con le relative linee di collegamento e trasporto.

Per quanto concerne i fabbisogni energetici e di acqua vale quanto segue:

- **Acqua.** Può esserne richiesto l'impiego per la bagnatura delle piste di servizio della discarica al fine di ridurre il sollevamento di polveri causato dal passaggio dei mezzi. I consumi previsti sono alquanto esigui, quantificabili in circa 3000-4000 mc/anno;
- **Energia elettrica.** I consumi energetici associati all'attività dell'impianto sono previsti essenzialmente per l'alimentazione degli impianti tecnologici (pompe di sollevamento del percolato, impianto di produzione dell'aria compressa, Impianto di aspirazione del biogas, impianto di trattamento del percolato). L'energia elettrica necessaria è prelevata dalla rete/autoconsumata, la previsione di consumo è di circa 600.000 kWh/anno, dei quali circa il 60% è da attribuire ai consumi elettrici dell'impianto del percolato;
- **Energia termica.** Il calore necessario al funzionamento dell'impianto di trattamento del percolato che utilizza la tecnologia dell'evaporazione a doppio effetto sottovuoto, potenzialità di 100 mc/giorno, è recuperato dai motori di produzione di energia elettrica alimentati con il biogas prodotto dalle discariche del polo.

### E.2.2 Descrizione della destinazione di alcune sostanze che vengono utilizzate in discarica

*Elaborati di approfondimento: P.O.6 "Gestione dei rifiuti speciali prodotti" del Sistema Integrato di Gestione Aziendale*

Uno degli obiettivi di maggior evidenza nella gestione del sistema è limitare al massimo la produzione di rifiuti e individuare le forme più opportune per una gestione corretta del sistema di smaltimento.

I rifiuti prodotti dall'attività di gestione della discarica sono:

- **Percolato.** Costituisce rifiuto esclusivamente nel caso in cui venga mandato a smaltimento presso impianti terzi autorizzati (con codice CER 190703). Normalmente, nelle operazioni previste dalla gestione interna

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	55 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

è trattato come refluo, e non come rifiuto, in quanto inviato al trattamento nell'impianto di depurazione esistente e attivo presso il piazzale di G2, avente potenzialità 30.000 ton/anno.

- **Addensato prodotto dall'impianto di trattamento del percolato.** L'impianto di trattamento del percolato produce un addensato per un volume pari al 10/15 % del refluo trattato, che è inviato a smaltimento presso impianti all'uopo autorizzati.
- **Residui di pulizia dei serbatoi di stoccaggio.** Sono prodotti dalla pulizia periodica del sistema di stoccaggio del percolato e sono inviati a smaltimento presso impianti terzi autorizzati.
- **Biogas.** Il biogas prodotto dalla discarica e captato attraverso il sistema di drenaggio e aspirazione costituisce rifiuto individuato con il codice CER 190699 per il quale si richiede l'autorizzazione all'autorità competente al recupero con operazione R1. Nel progetto in esame il biogas sarà utilizzato per l'alimentazione dell'impianto di produzione di energia elettrica attivo presso il polo di Ginestreto.
- **Oli esausti.** Sono prodotti dalle operazioni di sostituzione dell'olio motore dalle macchine operatrici e stoccati in appositi serbatoi dotati di bacino di contenimento e tettoia in quanto collocati in area esterna. L'impianto è già dotato di due serbatoi da 200 l ciascuno, l'impianto di recupero del biogas è dotato di un accumulo di olio esausto da 5000 lt dotato di vasca di contenimento e tettoia. Gli oli esausti sono raccolti dal consorzio obbligatorio oli usati che li invia ad operazioni di recupero e rigenerazione.
- **Altri rifiuti** prodotti in quantità esigua sono quelli prodotti in officina, dall'attività di manutenzione degli automezzi (filtri olio, stracci e segatura sporchi, batterie, fusti di olio fresco vuoti). La produzione è saltuaria e sono stoccati in appositi contenitori in aree idonee per essere smaltiti attraverso ditte specializzate.

Comunque, il sistema di smaltimento dei rifiuti prodotti è gestito secondo una procedura (P.O.6) del Sistema Integrato di Gestione Aziendale della Qualità e dell'Ambiente.

Il gasolio e gli oli lubrificanti, acquistati periodicamente secondo le quantità necessarie, sono stoccati in serbatoi a norma ed utilizzati per la gestione della discarica.

I rifiuti prodotti sono gestiti correttamente, eliminando i potenziali rischi ambientali, coerentemente con le indicazioni dei sistemi di gestione certificati.

### **E.3 SMALTIMENTO DEI REFLUI E DI ACQUE DI SCORRIMENTO IN FASE DI ESERCIZIO**

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica generale; Piano di monitoraggio e controllo*

Il sistema di drenaggio della discarica è composto da due reti separate e indipendenti, l'una relativa alla raccolta e allontanamento del percolato dal corpo rifiuti e l'altra per la regimazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale al contorno dell'area di sedime e all'interno di questa nella parte non ancora utilizzata.

Queste reti generano dei punti di scarico come di seguito descritto:

1. scarico delle acque di ruscellamento raccolte dalla rete di regimazione idraulica al contorno. Nello specifico il progetto prevede due punti di scarico, denominati RUG3.sx e RUG3.dx, uno per ognuna delle due reti che si sviluppano ai lati dell'invaso. Le acque di ruscellamento provenienti dalla destra e dalla sinistra idrografica confluiscono in una tubazione esistente, che indirizza le acque verso il rio Morsano, l'uscita della tubazione sul rio sarà integrata nel medesimo manufatto di restituzione del canale di fondo;
2. scarico del canale di fondo, identificato con la sigla CFG3, nel rio Morsano. Il progetto prevede la realizzazione di un'opera di restituzione idonea alla protezione del fondo e delle sponde dell'alveo nel punto di confluenza;
3. scarico delle acque reflue industriali provenienti dall'impianto di trattamento del percolato con recapito nel Rio Morsano, identificato con la sigla D. Questo scarico è già esistente e autorizzato con una portata massima prevista pari a 1,0 l/s corrispondente ad una capacità massima di trattamento di 100 mc/giorno.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	56 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Poiché la discarica di G3 utilizzerà in fase di esercizio infrastrutture e dotazioni esistenti allo stato attuale a servizio della discarica G4 in fase di coltivazione, nel quadro degli smaltimenti dei reflui si considerano anche i seguenti scarichi idrici già autorizzati:

4. scarico delle acque reflue industriali provenienti dalla piazzola di lavaggio automezzi con recapito nel Rio Morsano, identificato con la sigla "D", che non viene modificato dal presente progetto;
5. scarico delle acque reflue di prima pioggia provenienti dal piazzale di "area servizi" con recapito nel Rio Morsano, identificato con la sigla "C", che non viene modificato dal presente progetto.
6. Scarico delle acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici dei fabbricati della cogenerazione e dell'officina con recapito nel Rio Morsano, identificato con la sigla "A", che non viene modificato dal presente progetto.

#### **E.4 MANUTENZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELLE OPERE**

##### **E.4.1 Descrizione delle azioni di manutenzione previste nella fase di esercizio**

*Elaborati di approfondimento: PGO, PGPO, PMeC*

Relativamente alla manutenzione della discarica e delle sue componenti impiantistiche e infrastrutturali, all'interno del piano di gestione operativa (PGO), del piano di gestione post-operativa (PGPO) e del piano di monitoraggio e controllo (PMeC) sono individuate le parti dell'opera che devono essere soggette a manutenzione programmata, inoltre sono pianificate la frequenza e le modalità operative.

Lo scopo è quello di mantenere in perfetta efficienza la discarica e le sue dotazioni ed evitare che eventuali malfunzionamenti possano essere causa di impatto di vario genere sull'ambiente.

Di seguito si elencano le parti dell'opera che saranno soggette a controlli specifici e a manutenzione programmata:

- recinzione e cancelli;
- strada di accesso al sito di Ginestreto e piste di servizio;
- scarpate e pendici, compreso l'argine di valle;
- il corpo discarica;
- impianti elettrici;
- gruppo elettrogeno di emergenza;
- pozzetti e condotte fognarie;
- fossi in terra della rete di drenaggio superficiale del sito;
- pozzi e tubazioni del biogas;
- pozzi e tubazioni del percolato;
- impianto di trattamento del percolato;
- serbatoi di stoccaggio del percolato;
- torce di combustione;
- sistema di lavaggio ruote;
- strumenti di misura e controllo;
- opere a verde previste dal piano di recupero ambientale e tutte le opere a verde previste come compensazione ambientale.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	57 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## E.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA IN FASE DI ESERCIZIO

*Elaborati di approfondimento: B.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – Inquinamento atmosferico*

Per le analisi relative all'impatto dell'attività di progetto si procede nel seguente modo:

- 1) Individuazione e caratterizzazione delle sorgenti di inquinamento e degli inquinanti principali;
- 2) Individuazione dei recettori sensibili;
- 3) Caratterizzazione meteorologica dell'area di studio;
- 4) Caratterizzazione della situazione ante-operam;
- 5) Scelta del modello di simulazione;
- 6) Scenari di simulazione e distribuzione geografica degli inquinanti;
- 7) Analisi dei risultati e confronto con le normative vigenti.

Preliminarmente allo svolgimento delle analisi si fanno alcune considerazioni:

- ⇒ la fase di gestione ordinaria di progetto, cioè la fase di coltivazione di G3, per numero di mezzi impiegati e tipologia di lavorazioni, può essere considerata identica alla fase di gestione ordinaria attuale di G4 (e prima di G2), in termini di impatto sulla componente aria. Essendo diverso il sito di abbancamento sarà ovviamente diversa la posizione delle sorgenti di emissione rappresentate dall'area di coltivazione rifiuti;
- ⇒ non ci saranno sovrapposizioni con l'attività del sito G4 dato che l'abbancamento del rifiuto presso G3 avrà inizio al termine della vita utile del sito attuale G4;
- ⇒ non ci saranno modifiche apprezzabili al flusso di traffico indotto tra lo stato attuale (coltivazione G4) e lo stato di progetto (coltivazione G3) poiché i quantitativi giornalieri conferiti saranno praticamente equivalenti; Rispetto allo stato ante operam (caratterizzato dalla post gestione dei siti G1, G2 e G4), il flusso di traffico di progetto (coltivazione G3) avrà un incremento del 5%. Si rimanda alle analisi seguenti per tutte le specifiche.
- ⇒ si considera un'attività di circa 300 giorni/anno;

Lo stato di progetto è caratterizzato dalle seguenti attività:

- le discariche G1, G2 e G4 in fase di post-gestione (nessuna emissione significativa);
- la discarica G3 in coltivazione;
- l'impianto di produzione di e.e. da biogas già esistente;
- l'impianto di combustione del biogas attivo solo in caso di fermo degli impianti utilizzatori.

Le sorgenti di impatto sono indicate nella tabella seguente insieme con la relativa ubicazione (figura 9 nella pagina seguente):

Attività	Tipologia di sorgente	n° sorgenti		
Attività ordinaria G3	Mezzi operatori (ruspa, compattatori, camion in manovra)	3 mezzi contemporaneamente		
	Flusso di traffico indotto	30 ingressi/giorno (come stato attuale)		
Post gestione G1-G2-G4	Nessuna significativa			
Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	58 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Impianti progetto G3	Camini dei motori di cogenerazione	4 sorgenti emissive per i camini esistenti
	torce di combustione del biogas	2 torce per la combustione esistenti

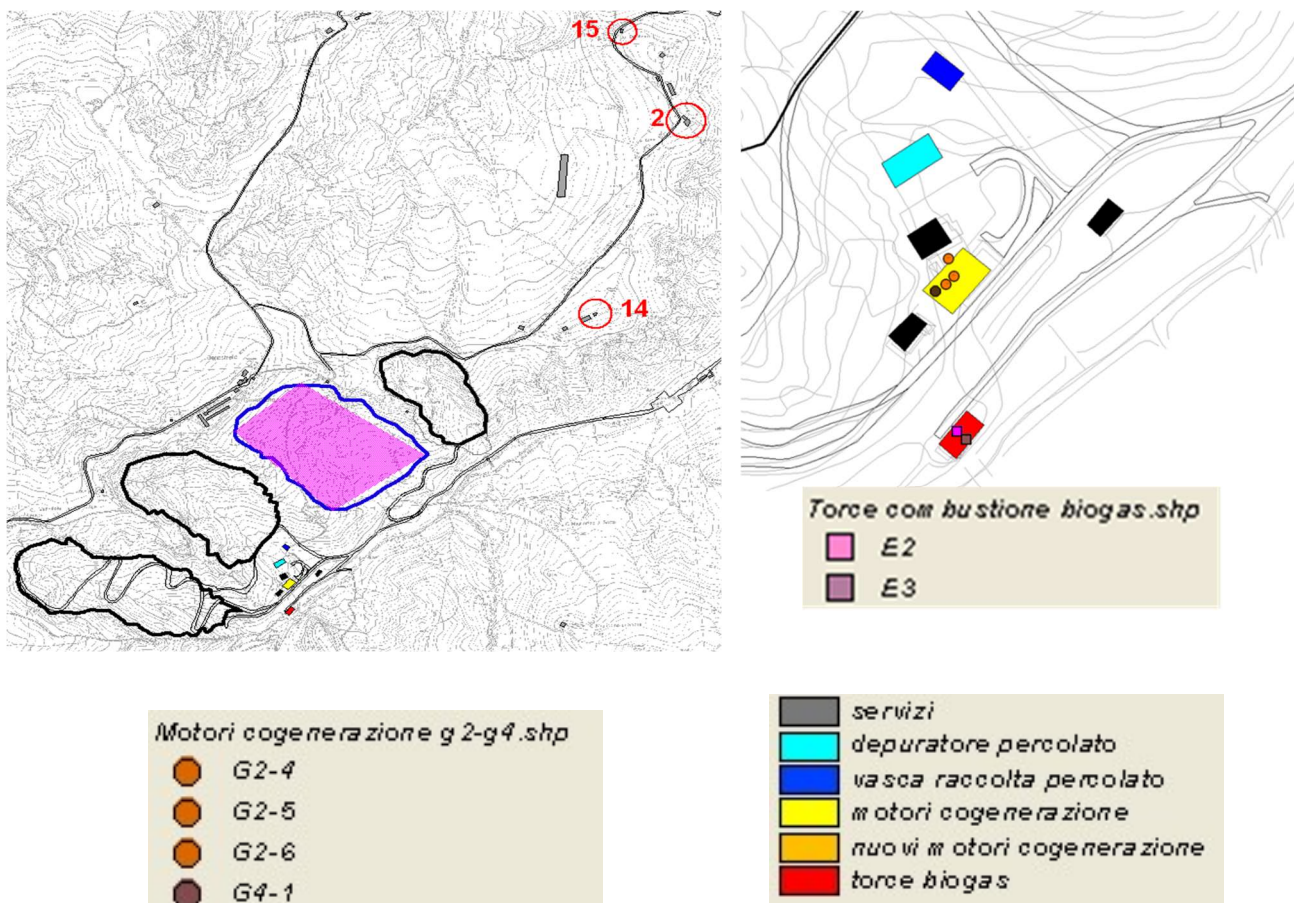


Figura 9 – Ubicazione delle sorgenti emissive in fase di esercizio su base CTR con legenda

Si rimanda al paragrafo relativo alla fase di cantiere per lo sviluppo dettagliato delle analisi finalizzate all'individuazione dei recettori sensibili. Di seguito si riportano le conclusioni.

I ricettori potenzialmente più disturbati nello stato di progetto sono:

- R14 dall'attività di coltivazione e degli impianti;
- R2 dal flusso veicolare lungo la strada di accesso;
- R6, R7, R11, R12 e R13 dal flusso veicolare negli abitati di Masrola e Lo Stradone. Per questi nuclei, i punti scelti sono rappresentativi di tutti gli edifici ubicati a bordo strada che maggiormente risentono dell'inquinamento indotto dal traffico veicolare.

Come ampiamente specificato per questi ultimi recettori la sorgente flusso veicolare risulta trascurabile.

Le considerazioni già fatte riguardano i seguenti aspetti:

- l'impatto su R2, per la distanza dalle sorgenti emissive e per la consistenza delle stesse, con particolare riferimento al traffico di conferimento, risulta assolutamente trascurabile;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	59 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

i recettori esterni all'area di coltivazione (abitati di Masrola e Lo Stradone) non saranno soggetti a modifiche degli impatti attuali in quanto il traffico non subirà nessun cambiamento in termini numerici ed in termini qualitativi (tipologia di mezzi) e comunque le emissioni di tali sorgenti risultano di scarso significato e pienamente compatibili. Si ricorda che lo scenario "ante operam" (post gestione G1, G2 e G4) caratterizzato dai rilievi della stazione di Savignano di Rigo, non subirà nessuna modifica dalla sorgente emissiva traffico per tutte le ragioni indicate in precedenza;

Le simulazioni svolte riguardano la dispersione delle polveri (PM10) in quanto l'esperienza ormai decennale in analisi similari indica in tale composto quello potenzialmente più critico.

Il periodo di riferimento scelto ai fini del calcolo della portata inquinante è quello della media annua e max giornaliera richiesto per il confronto con i limiti di normativa.

Di seguito si riportano i risultati di simulazione ottenuti:

	Concentrazione di PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ], valori max sulle 24 ore ai recettori negli scenari considerati	Concentrazione di PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ], valori medi annui ai recettori negli scenari considerati
	Totale stato progetto	Totale stato progetto
R2	$\cong 2,6$	$\cong 0,1$
R6	$\cong 0,7$	$\cong 0,03$
R14	$\cong 7,5$	$\cong 0,35$
R15	$\cong 2,2$	$\cong 0,08$
Masrola	$\cong 0,5$	$\cong 0,02$
Montebello	$\cong 0,8$	$\cong 0,03$
Ponte Uso	$\cong 1,1$	$\cong 0,04$

Si ribadisce che, in virtù delle tipologie di sorgenti emissive previste, per tutti gli altri inquinanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, ecc.) le emissioni e le concentrazioni corrispondenti possono essere considerate poco significative.

Si evidenzia nuovamente che il contributo del flusso veicolare specifico (nello scenario attuale e di progetto) può essere considerato trascurabile.

Analizzando i risultati ottenuti, con particolare riferimento alle verifiche relative alla fase di cantiere (che risulta la più impattante), si evince che l'attività di gestione ordinaria del sito G3 di progetto non presenta controindicazioni dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico.

## E.6 DIFFUSIONE DI ODORI IN FASE DI ESERCIZIO

*Elaborato di approfondimento: B.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – Inquinamento atmosferico*

Per le analisi relative all'impatto dell'attività di progetto in termini di diffusione degli odori si è proceduto seguendo queste fasi:

### 1. Individuazione e caratterizzazione delle sorgenti di inquinamento e degli inquinanti principali

### 2. Individuazione dei recettori sensibili

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	60 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- 3. Caratterizzazione meteorologica dell'area di studio**
- 4. Caratterizzazione della situazione ante-operam**
- 5. Scelta del modello di simulazione**
- 6. Scenari di simulazione e distribuzione geografica degli inquinanti**
- 7. Analisi dei risultati e confronto con le normative vigenti**

Al fine di caratterizzare le emissioni odorigene indotte dal progetto in esame è stata sviluppata la seguente valutazione della diffusione degli odori:

1. Sono state caratterizzate le sorgenti emmissive in termini di Unità Odorimetriche, attribuendo ad ogni tipologia di attività di discarica un valore di emissione: i dati utilizzati sono tratti dai monitoraggi eseguiti in settembre 2023 nel sito G4 (che presenta condizioni equivalenti in termini di tipologia di rifiuto e modalità di gestione e coltivazione della discarica in progetto di G3);
2. Sono state caratterizzate le sorgenti emmissive in termini di emissioni di H<sub>2</sub>S per verificare l'impatto indotto in termini del composto inquinante in generale ritenuto maggiormente significativo;
3. Infine, è stata ricostruita la distribuzione al suolo della concentrazione (OU/mc e H<sub>2</sub>S microg/mc) nell'area di studio e di un suo intorno significativo;

Le principali sorgenti di impatto sono le seguenti:

- Rifiuto fresco - fase di abbancamento dei rifiuti;
- torce di combustione del biogas;
- rifiuto coperto - emissioni di biogas dalla copertura;
- percolato (fase attuale e di progetto);

Caratterizzazione sorgenti in O.U.

sorgente	conc: UO/mc	SOER: UO/s/mq
rifiuto fresco (media pesata)	219,0	0,6
copertura temporanea	75	0,20
copertura definitiva	< 50	-

Caratterizzazione sorgenti in termini di H<sub>2</sub>S

sorgente	Area della superficie emissiva	Flusso specifico di H <sub>2</sub> S	Concentraz. in uscita dai camini
	mq	microg/mq s	mg/mc
Rifiuto fresco attuale e progetto	2.000	1,46 (microg/mq s)	
Emissione copertura	175.000	1,3E-09 (microg/mq s)	
Torce biogas			4,6

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	61 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il recettore maggiormente interessato dall'impatto odorigeno dell'attività di progetto è R14 in quanto più vicino al sito.

Si riportano i valori per i recettori reali interessati dal potenziale impatto (98° percentile delle concentrazioni orarie massime).

#### Concentrazioni di odore max oraria calcolata dal modello

	Stato progetto G3
recettore	Odori (OU/mc)
2	0,1
6	0,03
7	0,2
14	0,09
15	0,02
20 - Montebello	0,02
21 - Masrola	0,05
22 – Ponte Uso	0,1

#### Concentrazione max oraria di H<sub>2</sub>S calcolata dal modello

	Stato progetto G3
recettore	H <sub>2</sub> S valori massimi orari [µg/m <sup>3</sup> ]
2	0,1
6	0,04
14	0,25
15	0,1
Montebello	0,04
Masrola	0,025
Ponte Uso	0,06

Si evidenziano valori ai recettori poco significativi.

Per il recettore 14, bersaglio potenzialmente più critico (vista la vicinanza e la posizione rispetto ai venti dominanti), non si evidenzia nessun superamento del valore di concentrazione oraria pari ad 1 OU/mc.

L'analisi evidenzia valori massimi pari a circa 0,2 OU/mc.

Per tutti gli altri recettori si calcolano valori inferiori.

Per quanto riguarda la verifica della compatibilità dell'intervento si procede nel seguente modo:

- in relazione alle analisi sui composti odorigeni (H<sub>2</sub>S) si verificano le soglie di percettibilità indicate in letteratura, che per l'H<sub>2</sub>S sono TO = 35 [µg/m<sup>3</sup>] e TLV = 14.000 [µg/m<sup>3</sup>];
- l'H<sub>2</sub>S non è percepibile in nessun recettore: valori ampiamente al di sotto della soglia di percettibilità TO;
- nello stato attuale (coltivazione G4) si evidenziano valori massimi orari in R4bis (monitoraggio recettore zona rifiuto fresco) pari a 0,7 µg/m<sup>3</sup>;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	62 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- nello stato di progetto (coltivazione G3) si evidenziano valori massimi orari in R14 pari a  $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Negli altri recettori si calcolano valori massimi orari inferiori;
- Nello stato di progetto sulla zona del rifiuto fresco si stimano valori pari ad  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nel punto 4bis del rilievo indicato in seguito). Tale valore è simile o leggermente superiore ai dati rilevati (monitoraggi) nella zona del rifiuto fresco nello scenario attuale (coltivazione G4);

Per il recettore 14 non si evidenzia nessun superamento del valore di concentrazione oraria pari ad 1 OU/mc. L'esame del reale disturbo viene perciò rimandato alle campagne di monitoraggio da eseguirsi in fase di attività del sito G4.

Le analisi svolte mettono in evidenza che il progetto presentato non modifica in maniera significativa lo scenario attuale che ad oggi risulta pienamente compatibile (come dimostrato dalle campagne di monitoraggio eseguite nel corso degli ultimi anni 2017-2021). Infatti, i valori tra i due scenari non mostrano significative differenze.

I valori non evidenziano criticità presso i recettori ubicati in prossimità del sito di studio con particolare riferimento alle zone maggiormente esposte alla distribuzione degli inquinanti.

**Alla luce di tutti le considerazioni, si ritiene che il progetto della discarica del sito G3 non comporti variazione significativa dello stato attuale, che ad oggi risulta pienamente compatibile e non presenti controindicazioni dal punto di vista dell'impatto sulla componente ambientale aria intesa come sostanze odorigene.**

Si evidenzia inoltre che l'area di studio non presenta condizioni critiche di esposizione agli inquinanti descritti vista la assenza di scuole, ospedali, parchi giochi ecc. nelle vicinanze dell'impianto.

## **E.7 PRODUZIONE DI RUMORE IN FASE DI ESERCIZIO**

*Elaborato di approfondimento: B.2 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – Inquinamento acustico*

Per le analisi relative all'impatto acustico dell'attività di coltivazione del sito G3 di progetto si procede nel seguente modo:

- 1) Individuazione delle sorgenti disturbanti;**
- 2) Individuazione dei recettori sensibili;**
- 3) Campagna di misure acustiche atta alla verifica dell'impatto acustico attuale ed alla caratterizzazione acustica delle sorgenti sonore e dei recettori più sensibili;**
- 4) Ricostruzione modellistica dell'impatto acustico su tutti i recettori ubicati in prossimità del sito G3;**
- 5) Verifica della compatibilità dell'attività e del rispetto delle normative vigenti.**

Prima dello svolgimento delle analisi si riportano alcune considerazioni preliminari:

- la fase di gestione ordinaria di progetto, cioè la fase di coltivazione di G3, per numero di mezzi impiegati, tipologia di lavorazioni può essere considerata identica alla fase di gestione ordinaria attuale di G4, in termini di impatto acustico. Essendo diverso il sito di abbancamento sarà ovviamente diversa la posizione delle sorgenti emissive rappresentate dall'area di coltivazione rifiuti;
- non ci saranno sovrapposizioni con l'attività del sito G4 dato che l'abbancamento del rifiuto presso G3 avrà inizio al termine della vita utile del sito attuale G4;
- non ci saranno modifiche sostanziali al flusso di traffico per il conferimento dei rifiuti in discarica tra lo stato attuale (coltivazione G4) e lo stato di progetto (coltivazione G3) poiché si prevede che i quantitativi giornalieri conferiti saranno praticamente equivalenti; Rispetto allo stato ante operam (caratterizzato dalla post gestione dei siti G1, G2 e G4), il flusso di traffico di progetto (coltivazione

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	63 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

G3) avrà un incremento del 5%. Si rimanda alle analisi seguenti per tutte le specifiche.

- l'impianto di depurazione e stoccaggio del percolato è stato sottoposto ad una procedura di Screening Ambientale che ha avuto esito positivo con delibera di G.P. n. 194 del 15 maggio 2012. In tale analisi ambientale si è evidenziato che l'impianto non ha nessun impatto acustico apprezzabile.

L'analisi dell'impatto acustico indotto dall'intervento di progetto in fase di esercizio prende in considerazione le seguenti situazioni:

- impatto dell'attività di coltivazione della discarica G3 e del traffico indotto rispetto ai recettori ubicati nei pressi del sito di progetto;
- impatto del flusso di traffico rispetto ai recettori ubicati nei centri abitati di Masrola e Lo Stradone.

Le sorgenti di impatto sono indicate nella tabella seguente:

<b>Elenco delle sorgenti disturbanti distinte in funzione delle attività nello scenario di progetto</b>		
Attività	Tipologia di sorgente	n° mezzi/impianti
Attività ordinaria G3 (o G4)	Mezzi operatori (ruspa/pala, compattatori, camion in manovra)	4 mezzi contemporaneamente (2 tipo ruspa/pala/escavatore e 2 camion in stazionamento). Ipotesi estremamente cautelativa
	Flusso di traffico	30 ingressi/giorno (identico allo stato attuale)
Post gestione G1-G2-G4	Nessuna significativa	
Impianti a servizio dei siti esistenti (G1-G2-G4) e G3 di progetto	motori di cogenerazione	4 motori esistenti
	impianto di combustione del biogas	2 torce esistenti
Impianto depurazione del percolato esistente	Varie sezioni dell'impianto	Pompa del vuoto e pompe funzionamento varie sezioni dell'impianto Torre evaporativa Ventilatore

Si precisa che l'impianto di combustione del biogas ha funzione di sicurezza e si attiva solo in caso di fermo degli impianti utilizzatori. Inoltre, da esperienze passate, si è evidenziato che il rumore delle torce di combustione è coperto dal rumore prodotto dalle soffianti.

Si ribadisce nuovamente che l'impianto del percolato non subirà modifiche in termini di emissioni acustiche rispetto allo stato attuale e che l'impatto è trascurabile.

L'impianto di depurazione del percolato non subirà modifiche in termini di emissioni acustiche rispetto allo stato attuale.

Ai fini dell'individuazione dei recettori si è considerato che l'attività di progetto è praticamente identica a quella attuale (cambia il posizionamento delle sorgenti di impatto, che sono, però, sempre in adiacenza a quelle esistenti), pertanto, i recettori potenzialmente più esposti al disturbo sono identici a quelli già individuati nelle precedenti analisi. L'unica eccezione è il recettore denominato R1 in quanto ad oggi l'edificio risulta abbandonato ed in condizioni pericolanti. Tale stato è in essere già da alcuni anni. Alla luce di tali evidenze, si ritiene che tale edificio non sia più un recettore da considerare nelle valutazioni presenti. In via cautelativa si considera anche tale edificio.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	64 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Inoltre, la discarica G4 è già stata oggetto di una procedura di VIA che ha evidenziato la compatibilità dell'impatto acustico.

Tra tutti gli edifici potenzialmente interessati dall'impatto, si identificano con specifica sigla quelli maggiormente interessati (per vicinanza e posizionamento geografico) alle emissioni acustiche delle attività previste. L'individuazione dei recettori maggiormente sensibili è stata effettuata sulla base della considerazione seguente.

Ai fini della valutazione dell'inquinamento acustico, è sempre "sfavorito" l'edificio più vicino alla sorgente di disturbo che non abbia barriere ed ostacoli interposti, cioè che "vede" direttamente la sorgente.

Inoltre, dal punto di vista normativo si deve considerare il recettore che a parità di caratteristiche geometrico/fisiche appartiene alla classe acustica più cautelativa assegnata in funzione della destinazione urbanistica. Sono stati effettuati dei sopralluoghi specifici al fine di verificare le peggiori situazioni per l'impatto indotto.

Sulla base delle considerazioni fatte, si conclude che il recettore potenzialmente più disturbato dall'attività di coltivazione attuale di G4, di progetto del sito G3 e di cantiere dello stesso sito G3 è R1 (che in realtà non è un recettore) e 14, mentre l'attività di cantiere legata ai siti di stoccaggio della terra di scavo interessa anche i recettori R2, R6 e 15.

I recettori R2, R6 e R15, per ragioni di lontananza, non sono influenzati dall'attività di coltivazione e cantiere del sito G3 e saranno considerati solo nelle analisi relative al disturbo indotto dal traffico presente nella strada di accesso.

L'edificio denominato R1, infatti, come descritto in seguito, non è abitato ma soprattutto è un edificio diroccato da diversi anni. In via cautelativa si considera nelle analisi seguenti.

Al fine di caratterizzare acusticamente le sorgenti di disturbo ed i recettori più sensibili è stata effettuata una campagna di rilievi fonometrici utile a tal scopo. Sono state utilizzate anche alcune misure eseguite nell'ambito delle precedenti procedure autorizzative relative alla discarica di Ginestreto (in fase di valutazione di Impatto Ambientale ed in fase di verifica post-operam). Si è inoltre fatto riferimento ai dati di letteratura per i mezzi di coltivazione (ruspa – camion).

Attraverso l'utilizzo di un modello di simulazione è stata ricostruita la mappatura acustica dell'area di interesse. In particolare, per le sorgenti puntuali (mezzi di coltivazione e impianti) è stato utilizzato il modello matematico di simulazione per il calcolo del campo del livello di pressione sonora equivalente ponderata in curva A generato da sorgenti fisse (civili e industriali) basato sugli algoritmi presenti nella norma ISO 9613-2 "Attenuation of sound during propagation outdoors". Per quantificare il disturbo prodotto dalle sorgenti lineari (flusso di traffico) è stato utilizzato il software NFTP Linear Source.

Per la verifica dell'impatto acustico si simula lo scenario rappresentativo della situazione di progetto (coltivazione sito G3) caratterizzata dal massimo impatto in relazione alla possibile posizione dei mezzi addetti alle operazioni di coltivazione rispetto a quella dei recettori presenti.

I risultati ottenuti sono stati confrontati con i limiti normativi, facendo riferimento alla zonizzazione acustica adottata dai Comuni interessati dal progetto che sono il Comune di Sogliano al Rubicone (FC) e Borghi (FC).

Tutti i recettori sono classificati in classe III - Aree di tipo misto, per la quale sono vigenti i seguenti limiti:

Limite assoluto	Periodo
60 dBA	Diurno ore 6,00 – 22,00
50 dBA	Notturmo ore 22,00 – 6,00
Limite differenziale	Periodo
5 dBA	Diurno ore 6,00 – 22,00
3 dBA	Notturmo ore 22,00 – 6,00

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	65 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Si riporta di seguito l'analisi dei limiti vigenti:

<b>LIMITE ASSOLUTO – Periodo diurno</b>					
Recettore	Scenario G3 complessivo medio	clima ante-operam	impatto totale medio con clima	limite assoluto	Verifica
	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	
1	41,4	42,4	44,9	60	SI
2	39,0	40,7	42,9	60	SI
6	40,5	56,5	56,6	60	SI
14	41,5	41,9	44,7	60	SI
15	36,5	40,7	42,1	60	SI
<b>LIMITE ASSOLUTO – Periodo notturno</b>					
Recettore	Scenario G4 complessivo max e medio	clima ante-operam	impatto totale medio e max con clima	limite assoluto	Verifica
	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	
1	31	36,8	37,8	50	SI
14	31	32,7	34,9	50	SI
<b>LIMITE DIFFERENZIALE – periodo diurno e notturno</b>					
Si considera solamente il recettore R1 ed R14 che risentono del disturbo dei mezzi operatori e degli impianti. I recettori R2, R6 ed R15 risentono solamente del disturbo del traffico indotto che non è soggetto al rispetto del limite differenziale.					
Visto che i valori ai recettori sono tutti inferiori a 50 dBA (nello scenario di impatto totale) nel periodo diurno e a 40 dBA (nello scenario di impatto totale) nel periodo notturno, si può considerare il disturbo trascurabile ed il limite non deve essere valutato.					

**Alla luce dei risultati ottenuti si evince che l'intervento di progetto risulta pienamente compatibile con l'ambiente esistente in termini di impatto acustico indotto.**

Per quanto riguarda l'impatto acustico determinato dal traffico indotto dall'attività di conferimento dei rifiuti, si ribadisce che il flusso di traffico non subirà modifiche nello scenario di progetto rispetto allo scenario attuale, quindi, la valutazione della situazione attuale descrive anche lo scenario di progetto e poiché il traffico indotto rappresenta il 5% circa del traffico complessivo medio diurno sui tratti stradali maggiormente interessati (variante di Masrola e SP13 passante per l'abitato di Lo Stradone), il contributo alle emissioni sonore può essere considerato pressoché trascurabile.

Al fine di caratterizzare acusticamente le sorgenti di disturbo ed i recettori più sensibili sono state utilizzate le campagne di rilievi fonometrici eseguite nell'ambito della procedura di VIA dei progetti di ampliamento della discarica di G2 e di realizzazione dell'impianto di stabilizzazione della frazione organica dei rifiuti, poiché lo scenario acustico, relativamente alla SP13, non ha subito particolari variazioni e quindi i dati possono essere ritenuti ancora validi. Per la ricostruzione modellistica ci si è avvalsi delle espressioni di calcolo nella formulazione di Cannelli Gluck Santoboni (Istituto Corbino, Roma, 1983). Nelle figure seguenti è indicata la posizione dei recettori individuati: R6 e R7 sono relativi alla variante di Masrola, R12 e R13 alla frazione di Lo Stradone.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	66 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

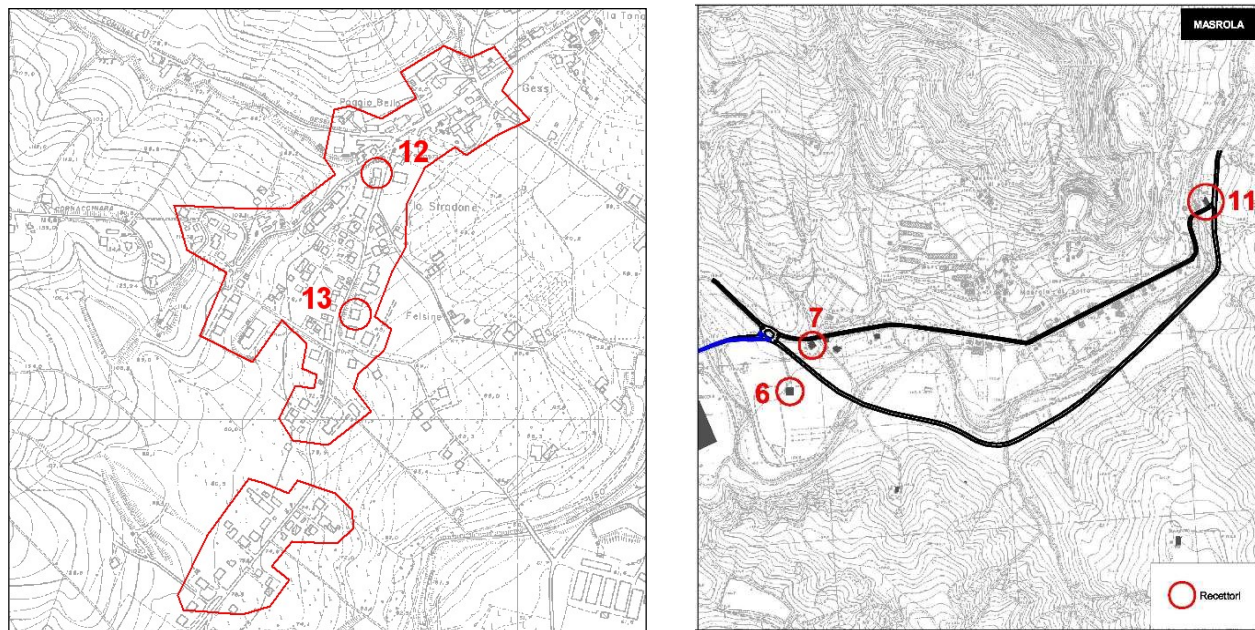


Figura 10 – Ubicazione dei recettori più sensibili all'impatto acustico del traffico indotto

Nella tabella seguente si riportano i valori relativi alle simulazioni svolte per il periodo diurno:

Recettore	LeqA [dBA] totale	LeqA [dBA] senza discarica	Limite normativo LeqA [dBA]	Verifica di compatibilità
6	53,8	53	70	SI
7	55,3	54,5	70	SI
12	67,1	66,8	65	Il limite è appena superato, analizzando i dati si evince che la discarica ha un'incidenza praticamente trascurabile rispetto alle altre sorgenti presenti e che i limiti non sarebbero rispettati anche in assenza del traffico indotto dalla discarica
13	64,1	63,7	65	SI

Si evidenzia la piena compatibilità delle specifiche sorgenti indotte dall'attività di coltivazione del sito G4 attuale e del sito di progetto G3.

Complessivamente, quindi, è possibile concludere che l'attività di coltivazione della discarica di G3 risulta pienamente compatibile, in termini di impatto acustico indotto, con l'ambiente esterno sia nei pressi del sito di coltivazione che lungo le strade di conferimento interessate dal traffico indotto.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	67 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

**E.8 OPERE PER LA MITIGAZIONE ED IL MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE DI ESERCIZIO****E.8.1 Descrizione delle opere di mitigazione e di compensazione degli impatti ambientali**

*Elaborati di approfondimento: 1.1 Relazione tecnica generale; PGO; 2.1-2.2-2.3-2.4 Progetto di ripristino ambientale*

Le dotazioni previste per l'opera in progetto costituiscono esse stesse opere di mitigazione degli impatti ambientali in quanto progettate e, poi, realizzate e gestite al fine di garantire l'isolamento delle matrici ambientali dall'inquinamento. Si fa riferimento alle seguenti opere:

- impermeabilizzazione dell'area di sedime della discarica;
- argine di contenimento di valle;
- fossi di regimazione delle acque di ruscellamento superficiale;
- opera di restituzione sul Rio Morsano;
- sistema di raccolta del percolato, stoccaggio e trattamento in sito;
- sistema di captazione del biogas;
- sistema di utilizzo del biogas volto al recupero energetico con fini di produzione di energia elettrica e di calore;
- conduzione della coltivazione per celle di dimensioni contenute (max 2.000 mq);
- copertura giornaliera dell'area di coltivazione;
- copertura finale del corpo rifiuti;
- recupero ambientale delle aree (G1, G2, G4 e G3);
- impianto di lavaggio a pressione degli pneumatici;
- recinzione dell'impianto e controllo degli accessi.

Altre misure di mitigazione sono legate al miglioramento della circolazione sulla SP 13 Uso nei centri di Masrola e Stradone attraverso la realizzazione di viabilità alternativa all'esistente. Per l'abitato di Masrola è stata realizzata la variante che ha risolto il problema del passaggio del traffico pesante attraverso il centro abitato.

Fondamentali elementi di mitigazione si attuano anche attraverso l'adozione di modalità di conduzione rivolte specificatamente a garantire le migliori prestazioni ambientali compatibilmente con le tecnologie disponibili e nel rispetto della normativa vigente.

Le modalità di gestione sono individuate e puntualmente descritte nel Piano di Gestione Operativa, allegato al progetto per la discarica di G3, ma già operative presso gli altri impianti del polo di Ginestreto da molti anni e riguardanti:

- il sistema di accettazione dei rifiuti smaltibili presso l'impianto;
- il sistema di trasporto e conferimento, compreso il trasporto dal luogo di provenienza del rifiuto fino alla discarica. Vengono imposte ai trasportatori delle norme di circolazione (ad esempio la dotazione di idonee protezioni contro la dispersione di rifiuti durante il trasporto, la dotazione di contenitori per la raccolta dei percolati che si raccolgono sul fondo dei cassoni, il passaggio attraverso il sistema di pulizia delle ruote prima dell'uscita dall'impianto) e il mantenimento di condizioni generali di buona efficienza e pulizia dei mezzi utilizzati, per il rispetto delle condizioni di sicurezza e igienicità durante il trasporto al fine di limitare, per quanto possibile, il disagio dovuto al transito lungo le strade pubbliche e i centri urbani attraversati per il raggiungimento della discarica;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	68 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- il sistema dei controlli ambientali volto a monitorare ed individuare prontamente eventuali interazioni ed effetti dell'attività svolta su tutte le componenti ambientali critiche (qualità dell'aria, acque superficiali, rumore, odori, terreni limitrofi, stato del corpo discarica, ecc.);
- il sistema di gestione integrato qualità-sicurezza-ambiente (EMAS, ISO 14001, ISO 9001 e ISO 45001) che garantisce l'impegno costante al miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali, la conformità alle prescrizioni legislative e regolamentari a livello sia nazionale che internazionale, la corretta informazione verso l'esterno e la trasparenza verso gli organi di controllo preposti.

Il progetto in esame prevede altresì la realizzazione di opere di ripristino ambientale del sito di discarica a fine coltivazione e di compensazione per la modificazione dell'ambiente naturale.

L'obiettivo prioritario dell'intervento nell'ambito del sito di discarica è quello di reintegrare l'area nel contesto naturalistico e paesaggistico in cui è inserita, attraverso la realizzazione di sole opere a verde.

Le opere di compensazione saranno quindi costituite dall'impianto di popolamenti arborei di tipo forestale, su superfici di proprietà della Sogliano Ambiente Spa o del Comune di Sogliano al Rubicone, localizzati:

- in un'area pianeggiante, destinata in gran parte a seminativo, in prossimità del fiume Uso a poche centinaia di metri da G3. Tale area è stata già parzialmente utilizzata in passato per ospitare impianti compensativi di tipo forestale (si veda l'elaborato 2.4 del progetto definitivo – Planimetria delle opere di compensazione ambientale) che, sommati alla nuova proposta (circa mq 17.000) costituiranno un nucleo boscato di circa 5 ettari;
- in un'area di circa mq 10.000 adiacente al Rio Morsano (in sinistra idrografica), lungo la strada di accesso ai siti di conferimento rifiuti;
- nelle aree occupate per lo stoccaggio temporaneo del materiale di scavo della discarica, lungo la via Ginestreto, su superfici di terreno agricolo per quasi mq 38.000;
- in aree attualmente agricole presso il polo scolastico e la piscina di Sogliano (di proprietà del Comune di Sogliano al Rubicone) per circa mq 7.000;
- lungo il corso del Rio Morsano (proprietà Comune di Sogliano al Rubicone) su una superficie di mq 1.200 recentemente interessata da una frana;
- in un'area incolta sopra la discarica G1 di circa mq 10.000.
- Ulteriori opere compensative interesseranno un'area di mq 20.000 in prossimità dell'abitato di Sogliano (di proprietà del Comune di Sogliano al Rubicone), con interventi selvicolturali di miglioramento della vegetazione presente, mediante diradamenti in giovani popolamenti e decespugliamenti di aree prative invase da arbusti.

### **E.8.2 Descrizione del monitoraggio ambientale in fase di esercizio**

*Elaborato di approfondimento: Piano di Monitoraggio e Controllo, PSC*

La corretta gestione di un impianto di discarica richiede l'espletamento di azioni di monitoraggio finalizzate al controllo dello stato generale dell'ambiente circostante e all'individuazione di eventuali possibili impatti sulle matrici ambientali interessate. Le azioni di monitoraggio (previste nel PMC e nel PSC ai quali espressamente si rimanda) riguardano le seguenti componenti:

- percolato prodotto dalla discarica;
- controllo dell'addensato prodotto dall'impianto di trattamento del percolato
- acque di drenaggio superficiale e acque sotterranee;
- controllo degli scarichi industriali;
- biogas di discarica;
- qualità dell'aria;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	69 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- parametri meteorologici;
- rumore;
- monitoraggio dei terreni;
- stato del corpo della discarica;
- stato dell'argine di valle della discarica;
- conformità del compost fuori specifica utilizzato per la copertura giornaliera del rifiuto.

#### **E.9 DISMISSIONE FINALE DEGLI IMPIANTI E DELLE OPERE**

*Elaborato di approfondimento: B.1 Progetto di recupero ambientale; Piano di Gestione Post-Operativa*

La discarica avrà una vita utile prevista di 30 anni circa. Il D.lgs. 36/2003 e s.m.i. impone la gestione post-operativa per un periodo di almeno 30 anni durante il quale si effettueranno le attività di controllo e manutenzione pianificate al fine di garantire i requisiti di sicurezza ambientale previsti dal progetto.

Al termine della vita utile dell'impianto si realizza il sistema di chiusura superficiale costituito dal capping e a seguire le opere per il ripristino ambientale dei luoghi.

L'obiettivo principale del progetto di ripristino ambientale è quello di reintegrare l'area nel contesto naturalistico e paesaggistico in cui è inserita, attraverso la realizzazione di impianti vegetazionali di diversa tipologia in grado di ripristinare la naturalità dell'area fortemente ridotta dalle attività della discarica, di recuperare le connessioni ecologiche del sito e ricomporre l'unità di paesaggio e di condizioni percettive.

Il progetto definisce, oltre alle fasi realizzative dell'intervento, anche le attività di manutenzione necessarie per garantire al massimo il successo dell'intervento di ripristino. Queste attività consistono nella verifica dello sviluppo e del consolidamento della copertura vegetale erbacea arborea ed arbustiva, nelle annaffiature di soccorso, nel risarcimento delle fallanze e nella ripulitura dei rimboschimenti dalle erbe infestanti per un periodo di almeno cinque anni.

Tutte le attività previste per garantire un ottimale reinserimento ambientale del sito sono riportate nel Piano di Gestione Post-Operativa allegato alla domanda di AIA (AIA, Allegato 5D).

#### **E.10 RISCHI DI INCIDENTI IN FASE DI ESERCIZIO**

*Elaborato di approfondimento: Piano di Gestione Operativa;*

Il sistema di gestione delle emergenze è integrato nel sistema di gestione aziendale come descritto nella procedura P.S.9. Il D.lgs. 36/2003 e s.m.i. prevede, tra l'altro, l'introduzione dei contenuti dei piani di emergenza nel piano di gestione operativa.

Le analisi del rischio della discarica di G3 hanno evidenziato possibili emergenze nei casi di seguito elencati:

- Incendi ed esplosioni;
- Frane e potenziali instabilità;
- Raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione;
- Versamento accidentale di percolato.

Altre emergenze particolari considerate sono i terremoti, i cedimenti strutturali e gli incendi boschivi e gli incidenti stradali in discarica.

Tutti gli eventi sono gestiti attraverso un Piano di Emergenza a cui la P.S.9 rimanda, riportante le procedure interne per la gestione di tali avvenimenti.

Si rimanda al paragrafo 6 dell'elaborato "All.A-El.5 Addendum alla relazione di Studio di Impatto Ambientale\_rev.1" per ulteriori approfondimenti.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	70 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

## F STATO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

### F.1 METODI DI ANALISI DELLO STATO AMBIENTALE

#### F.1.1 Descrizione sintetica dei metodi adottati per l'analisi del contesto ambientale del progetto

Elaborato di approfondimento: /

Tutte le analisi annesse al presente Studio sullo stato ambientale del sito e sulla relativa evoluzione durante le fasi di esercizio, gestione post-chiusura, nonché tutti gli studi sugli impatti potenzialmente verificabili, sono stati effettuati tenendo conto della presenza delle discariche Ginestreto 1, Ginestreto 2 Ginestreto 4 in fase di post-gestione e della discarica in fase di gestione operativa, la fase di cantiere è stata valutata considerando le sovrapposizioni tra il cantiere stesso e l'attività di G4.

### F.2 STATO DELL'ATMOSFERA

#### F.2.1 Descrizione delle stazioni considerate per il rilevamento meteo-climatico e dati meteorologici utilizzati per le analisi di dispersione degli inquinanti

Elaborato di approfondimento: B.1 – Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – Inquinamento atmosferico

Sono stati presi in considerazione i dati meteo ricavati dalla stazione meteorologica ubicata nel sito di studio. La stazione meteo è ubicata nel crinale di divisione tra i due siti di coltivazione G1 e G2.



Figura 11 - Immagine dell'ubicazione della centralina meteo nel sito di Ginestreto.

L'analisi ha ricostruito l'andamento meteorologico e meteo-diffusivo del sito al fine di valutare gli effetti indotti dalle attività previste in termini di emissioni sull'ambiente circostante e valutarne l'impatto. Sono stati analizzati i dati relativi agli anni dal 2017 al 2021 che risultano simili. È stato scelto il 2020 come anno tipo per il quale i dati dei vari parametri erano completi. I dati sono rilevati con frequenza oraria.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	71 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

I dati dell'elaborazione sono stati i seguenti:

- temperatura, precipitazione e umidità;
- direzione e velocità del vento;
- classi di stabilità atmosferica (secondo Pasquill);
- altezza dello strato di miscelazione.

Dall'analisi dei dati si evidenzia un andamento pressoché equivalente tra i valori relativi al periodo 2017-2021 e l'anno 2020. In generale si evince che:

- il regime anemometrico è caratterizzato da una netta prevalenza di valori di velocità del vento debole ( $< 2$  m/s);
- le principali direzione di provenienza del vento sono dal quadrante W-SW (con la % degli eventi prossime e superiori al 35%).

#### **F.2.2 Descrizione di inquadramento sullo stato dell'inquinamento atmosferico locale (qualità dell'aria ante-operam)**

*Elaborato di approfondimento: B.1 – Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – Inquinamento atmosferico*

La situazione attuale è caratterizzata dalla presenza dell'attività attuale nel sito G4 in gestione e G1 e G2 in post gestione, mentre lo stato ante operam è caratterizzato dalla presenza delle discariche G1, G2 e G4 in post gestione.

Per determinare lo stato ante operam sul quale basarsi per verificare l'impatto indotto nella configurazione di progetto e cioè allo scopo di confrontare con i limiti normativi l'impatto della discarica nelle fasi indicate in precedenza (cantiere e fase di gestione ordinaria di progetto), si utilizzeranno, come valore di fondo a cui sommare i contributi delle sorgenti emissive dei siti analizzati, i dati della centralina di rilevamento di Savignano di Rigo. Si ritiene che tali dati siano simili a quelli presenti nel sito indagato in assenza degli impianti di gestione rifiuti esistenti (G1, G2, G4) e di progetto (G3). In pratica tale scenario corrisponde all'assenza di impianti nel sito di progetto.

Si utilizzano inoltre i dati dei monitoraggi eseguiti nel corso degli anni sulla qualità dell'aria nella zona di studio da MITAMBIENTE di Pesaro sulla qualità dell'aria nell'intorno dell'area del polo di Ginestreto per il 2021.

Le attività sono così caratterizzate:

Attività	Tipologia di sorgente	n° mezzi
Attività ordinaria G4	Mezzi operatori (ruspa compattatori camion)	3 mezzi max contemporaneamente
	Flusso di traffico	30 ingressi/giorno
Post gestione G1 e G2	Nessuna significativa	
Emissioni impianti	Camini dei motori di cogenerazione	4 esistenti
	torce di combustione del biogas	2 esistenti

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	72 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Le sorgenti emissive sono le seguenti:

- mezzi operatori e traffico indotto: emissioni dovute al consumo carburante:

Inquinante	Portata giornaliera [g/giorno]	Portata oraria [g/h]	Portata mg/h
<b>PM10</b>	51.2	6,4	6.400

- mezzi operatori e traffico indotto: emissioni dovute al passaggio nelle piste e piazzali sterrati:

Fattore emissivo		Coefficiente di correzione 0,417 (velocità < 24 km/h)	Distanza percorsa in un'ora max : 10 km (=20 viaggi * 0,5 km di percorso non asfaltato)
	[g/km]	[g/km]	[g/h]
E - PM10	587,5	244,799 (587,5*0,417)	1.223,995 (244,799*5)
portata emessa			
PM10 - mg/h	1.223.995 (=1223,995*1000)		

- motori impianto di cogenerazione.

Per quanto riguarda il PM10, in particolare, si considera un valore di emissione pari al limite massimo di 10 mg/mc. Questa assunzione è a favore di sicurezza poiché tale concentrazione di polveri non è mai presente in uscita dai camini.

Analizzando i dati nel corso degli anni si evidenzia che l'attività della discarica non ha influenza significativa sulla qualità dell'aria del sito di indagine e quindi risulta pienamente compatibile.

### **F.2.3 Descrizione delle condizioni esistenti di esposizione umana ad inquinanti dell'aria, con particolare riferimento a condizioni critiche**

*Elaborato di approfondimento: B.1 – Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – Inquinamento atmosferico*

Dall'analisi del sito (analisi geografica e urbanistica), emerge che non ci sono condizioni critiche di esposizione umana agli inquinanti atmosferici, vista l'assenza, nell'area limitrofa del sito di intervento, di servizi ospedalieri, scolastici o sociali e vista la collocazione morfologicamente protetta della discarica nella vallata del Rio Morsano.

## **F.3 STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

### **F.3.1 Descrizione di inquadramento dello stato delle acque superficiali e sotterranee**

*Elaborato di approfondimento: E.1 Relazione geologica*

#### Acque di superficie

L'idrografia superficiale del territorio in esame, il cui pattern è evidente nella carta morfologica in scala 1:5.000 allegata (*allegato E.4*), è strettamente legata al regime delle precipitazioni. Data la scarsa permeabilità della quasi totalità dei terreni affioranti, nella zona non sussistono acquiferi sotterranei in grado di alimentare sorgenti permanenti o temporanee significative. Ne consegue il carattere torrentizio del Torrente Uso e del Rio Morsano, il cui deflusso praticamente si annulla alla fine dei periodi estivi, malgrado venga alimentato dal drenaggio della falda freatica presente entro i modesti sedimenti alluvionali terrazzati o di fondovalle presenti (soprattutto per quanto riguarda il Torrente Uso).

Il Rio Morsano risulta stabilizzato e non sono presenti in alveo marcati fenomeni erosivi; ne consegue la totale

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	73 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

assenza di fenomeni di scalzamento al piede della pendice in sinistra orografica interessata dalle discariche esaurite e ripristinate (G1 e G2), dalla discarica in esercizio (G4), da quella in progetto (G3) e dalla relativa viabilità di accesso.

Attualmente nella vallecola sono presenti fossi, a sviluppo NW-SE, che convogliano le acque verso la rete di smaltimento legata alla sottostante viabilità di accesso alle discariche e poi mediante apposita caditoia e tubazione, al Rio Morsano.

Per quanto attiene le acque piovane, saranno adeguatamente canalizzate e regimate, sia in fase di coltivazione che a sistemazione finale della discarica, attraverso una efficiente rete scolante anche per la zona interessata dal progetto.

#### Acque sotterranee

Dalla carta generale di permeabilità prodotta in scala 1:5000 (Elab.5) si desume come siano nettamente preminenti le classi di impermeabilità e bassa permeabilità.

Nel sedime oggetto di intervento, escludendo le coperture detritiche di frana che verranno asportate con lo scavo, l'area della discarica G3 interessata dalle opere è caratterizzata da terreni del substrato impermeabili. Infatti, come evidente dalle sezioni geologiche, dai dati rilevati in superficie ed in profondità, e dalla caratterizzazione dei terreni interessati come conseguenza del modello geologico-stratigrafico descritto, non sussistono condizioni fisiche nel sottosuolo che possano presumere potenziali deflussi idrici nei terreni del substrato e con i quali la realizzazione della discarica possa venire in interferenza.

#### **F.3.2 Descrizione delle caratteristiche idrogeologiche dei bacini interessati dalle aree di deposito temporaneo**

*Elaborato di approfondimento: E.1 Relazione geologica; F.1 a-b Studio geologico di supporto al piano di utilizzo del materiale di scavo di G3.*

Dallo studio idrogeologico si evince che l'idrogeologia risulta significativa solo in corrispondenza dei materassi alluvionali prevalentemente limoso-sabbiosi e ghiaiosi in aderenza all'alveo torrentizio del Rio Morsano posto a valle della discarica, mentre risulta praticamente inesistente nei terreni argillosi, impermeabili o scarsamente permeabili di interesse per la zona oggetto di intervento.

#### Aspetti specifici aree di stoccaggio terre di scavo n. 1

Nell'area di intervento, come evidente dalle prove in sito di archivio e da quelle eseguite, si rileva l'assenza di falda a causa dell'impermeabilità del substrato (FAAp). I depositi alluvionali presenti nella parte alta della zona di intervento, come evidente dalle sezioni geologiche, sono per la maggior parte costituiti da limi argillosi ed argille con livelli sabbioso ghiaiosi per di più circoscritti. Peraltro, le prove in sito seguite hanno evidenziato assenza di falda anche in tale area. A nord dell'area è presente il Torrente Uso che, con andamento meandriforme, si sviluppa da Ovest verso est in direzione dell'abitato di Masrola.

La zona di intervento è caratterizzata dall'assenza di significative aste torrentizie essendo posta entro una dorsale secondaria e le acque sono raccolte e smaltite dai fossi legati alla viabilità comunale e da fossetti campestri legati alle attività agricole dei fondi.

### **F.4 STATO DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO**

#### **F.4.1 Descrizione di inquadramento geologico**

*Elaborato di approfondimento: E.1 Relazione geologica; E.3 Carta geologica in scala 1:5.000*

Gli aspetti geologici dell'area sono stati esaminati partendo dal punto di vista generale, considerando, quindi, un'ampia zona allargata rispetto al sito identificato per la discarica. La restituzione grafica del rilievo a

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	74 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

supporto è in scala 1:5.000 (Allegato E.3).

In generale l'area risulta per gran parte interessata da terreni ascrivibili alla Formazione delle Argille Azzurre con netta prevalenza della Litofacies pelitica (FAAp) ed in subordine della Litofacies arenaceo pelitica (FAAp). Sono altresì presenti depositi alluvionali terrazzati di bassa quota (AES8a) lungo le principali aste fluviali e torrentizie (Torrente Uso e Rio Morsano).

In particolare la zona interessata dalla discarica G3 la zona di intervento risulta occupata da terreni ascrivibili alla Formazione Pliocenica in posizione parautoctona, all'interno della quale è possibile riconoscere Litofacies eteropiche; la prima prevalentemente argillosa (FAAp) e la seconda prevalentemente arenaceo pelitica (FAAp).

La viabilità di accesso al sito delle discariche, che si sviluppa con andamento circa parallelo al corso del Rio Morsano, interessa:

- nel tratto iniziale dall'innesto nella SP Uso → depositi alluvionali terrazzati;
- nel tratto centrale → litotipi ascrivibili a FAAp nella pendice di monte e a valle depositi alluvionali terrazzati;
- nel tratto terminale in prossimità di G2 e G1 → litotipi ascrivibili a FAAp.

Lungo la viabilità in varie zone concave si rileva la presenza di detrito a matrice argillosa dovuto agli accumuli periodici di fondo in vallecole interessate da evoluzione di tipo calancoide.

#### **F.4.2 Descrizione delle caratteristiche geologiche locali di dettaglio dell'area di intervento**

*Elaborato di approfondimento: E.1 Relazione geologica; E.11 Carta geologica in scala 1:1.000; F.1 a-b Studio geologico di supporto al piano di utilizzo del materiale di scavo di G3 – Relazione geologica*

Come evidente dalla carta geologica di dettaglio in scala 1:1.000 (Elab.9), in un'ampia area di studio la zona di intervento risulta occupata da terreni ascrivibili alla Formazione Pliocenica in posizione parautoctona, all'interno della quale è possibile riconoscere Litofacies eteropiche; la prima prevalentemente argillosa (FAAp) e la seconda prevalentemente arenaceo pelitica (FAAp).

Durante il rilevamento geologico di dettaglio sono state rilevate misure di strato soprattutto nelle Litofacies pelitico arenacea e localmente nella Litofacies pelitica.

In generale si rileva la prevalente immersione degli strati verso N – NE con inclinazioni variabili da 13° a 25°. La parte centrale della vallecchia evidenzia nella depressione assiale depositi detritici caotici derivanti dai fenomeni di evoluzione gravitativa del calanco per colamenti succedutisi nel tempo a seguito di eventi piovosi intensi. Tali depositi risultano attualmente non interessati da significativi movimenti gravitativi in atto.

#### **Aspetti specifici aree di stoccaggio terre di scavo**

Come evidente dalle carte geologiche di dettaglio in scala 1:1.000, in un'ampia area di studio la zona di intervento risulta occupata da terreni ascrivibili alla Formazione Pliocenica in posizione parautoctona (FAA), all'interno della quale è possibile riconoscere Litofacies eteropiche; la prima prevalentemente argillosa (FAAp) e la seconda prevalentemente arenaceo pelitica (FAAp).

Durante il rilevamento geologico di dettaglio sono state rilevate misure di strato soprattutto nelle Litofacies pelitico arenacea (FAAp) delle Arenarie di Borello, e localmente nella Litofacies pelitica (FAAp).

In generale si rileva la prevalente immersione degli strati verso N – NE con inclinazioni variabili da 13° a 30°.

In particolare la zona interessata dall'area di stoccaggio 1 evidenzia la presenza di depositi alluvionali terrazzati (b5) e di litotipi ascrivibili al substrato argilloso-marnoso (FAAp).

Le giaciture rilevate ad Ovest e a Sud della zona di intervento evidenziano una generale giacitura a S-SW con

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	75 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

inclinazione variabile da 30° a 50°. Nella pendice di intervento si presume quindi una disposizione degli strati a traversipoggio con tendenza al reggipoggio.

#### **F.4.3 Campagna geognostica sui terreni**

*Elaborato di approfondimento: E.1-E.28 Relazione geologica e allegati*

Da archivio erano disponibili i dati relativi ad indagini effettuate sia nel sito di interesse che in aree limitrofe. In riferimento al progetto per la costruzione della discarica nel sito denominato Ginestreto 2, nel mese di giugno 2003 sono state eseguite prove di laboratorio a cura dell'Università Politecnica delle Marche Dipartimento di Fisica e Ingegneria dei Materiali e del Territorio. Nel documento relativo riportante i risultati delle prove di laboratorio eseguite per ottenere i dati di progetto utili per eseguire le analisi viene esaminata solo la parte inerente al substrato FAAp in quanto le argille varicolori (AVV) non affiorano nella vallecchia G3 oggetto del presente studio. Sul FAAp sono state eseguite prove di taglio diretto.

La vallecchia Ginestreto quattro (G4), posta al limite Est della vallecchia G3 in studio, è stata indagata con prove di tipo diretto e prove di tipo indiretto.

Come evidente nella planimetria di ubicazione generale prove disponibili in scala 1:2.000 (Elab. 6) e dalla ubicazione prove e sezioni geologiche G4 in scala 1:1.000 la vallecchia Ginestreto 4 è stata già indagata con prove di tipo diretto e prove di tipo indiretto nel corso di due campagne geognostiche precedenti del 2006 e del 2007.

Al fine di dare ulteriori informazioni al progettista è stata sviluppata una campagna geognostica integrativa mirata alle opere per la realizzazione della discarica G4 ed effettuata nel gennaio del 2014.

La campagna geognostica è stata sviluppata mediante esecuzione di:

- sondaggi a carotaggio continuo (S7/14, S8/14 e S9/14) che hanno raggiunto la profondità rispettivamente di 20 m, 30 m e 30 m dal p.c. attuale e sono stati attrezzati con piezometro Norton al fine di verificare la subalvea del Rio Morsano ed il substrato formazione FAAp;
- prove di laboratorio;
- campagna geofisica.

Di seguito nel giugno 2014, su richiesta del progettista geotecnico e strutturale, sono state eseguite ulteriori prove sia in sito che di laboratorio al fine di approfondire la conoscenza del comportamento geomeccanico del substrato e la situazione idrogeologica che lo interessa. Sono state effettuate le seguenti indagini:

- esecuzione di n° 3 sondaggi a carotaggio continuo (S10/14, S11/14, S12/14), profondi 40 m attrezzati per esecuzione Down-hole;
- esecuzione di n° 2 piezometri perforati a distruzione (S13/14 e S14/14), profondi 20 m attrezzati con tubazione microfessurata atta alla verifica del substrato formazionale [BOEp (FAAp) e BOEap (FAAp)];
- esecuzione di n° 8 trincee esplorative per prelievo campioni del substrato da sottoporre a prove di laboratorio ed installazione piezometri;
- esecuzione di n° 8 prove di permeabilità in sito mediante il metodo Double Stage Boutwell Permeameter (TSB).

Di seguito sono elencate le prove in sito di tipo diretto, indiretto, geofisico e di laboratorio eseguite nel sedime specifico di intervento G3:

- Indagine preliminare G3 – 2006; è stata realizzata nel 2006, nella vallecchia G3, una campagna geognostica preliminare, costituita da sondaggi a carotaggio continuo, installazione di sistema di monitoraggio mediante piezometri e prove penetrometriche statiche;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	76 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Indagine preliminare G3 – 2008; è stata realizzata nel settembre 2008 una ulteriore campagna geognostica preliminare, costituita da sondaggi a carotaggio continuo, installazione di sistema di monitoraggio mediante piezometri ed inclinometri, prove penetrometriche statiche;
- Infine, nel maggio 2021 è stata realizzata nella vallecchia G3 una campagna geognostica dall'Impresa SOGEO s.n.c. di Lugo (sondaggi a carotaggio continuo ed installazione di sistema di monitoraggio mediante piezometri e tubazioni per esecuzione Down Hole e prove di assorbimento in foro di sondaggio). Sui campioni prelevati nelle verticali di prova, sono state realizzate prove di laboratorio a cura del Laboratorio Orazi di Pesaro.

Il Geol. Francesco Stragapede ha eseguito l'indagine geofisica; il Geol. Maurizio Moroni ha eseguito l'indagine penetrometrica.

Sono poi state eseguite prove di permeabilità in sito mediante l'utilizzo del Double Stage Boutwell Permeameter (TSB), che rappresenta, ad oggi, la migliore tecnologia per una valida caratterizzazione della permeabilità delle barriere.

**Le prove eseguite evidenziano che nel substrato non si rilevano assorbimenti significativi di acqua. I litotipi interessati possono quindi considerarsi impermeabili.**

Visti gli esiti delle prove di permeabilità in foro (Lefranch), ed in sito (Boutwell) che sono prove puntuali su limitati tratti di substrato, al fine di avere conferme in merito alla permeabilità d'insieme della Formazione, con particolare riferimento alla litofacies arenaceo pelitica (FAAap), è stata sviluppata una campagna geognostica integrativa mediante:

- esecuzione di n° 3 sondaggi profondi 15 m (S7), e 10 m (S8 e S9);
- installazione di tubi piezometrici;
- esecuzione prove di permeabilità stratigrafica su tutto il perforo.

Sulla base delle prove eseguite si rileva che:

- i terreni detritici di copertura hanno un comportamento prevalentemente coesivo (limo con argilla), ma localmente possono avere una componente sabbiosa prevalente là dove sono stati inglobate parti arenacee e sabbiose del FAAap;
- i terreni del substrato hanno un comportamento prevalentemente coesivo (limi argillosi);
- le coperture detritiche hanno media consistenza;
- il substrato è da compatto a molto compatto;
- il substrato è impermeabile (vedi prove edometriche, prove di permeabilità e prove triassiali).

Le prove penetrometriche sono state eseguite nella parte alta della vallecchia G3 mediante penetrometro Pagani da 20 tonnellate di spinta massima.

Le prove hanno evidenziato quanto segue:

- il deposito detritico ha spessore variabile tra 4,40 m (CPT9) e 10,20 m (CPT3) (e come chiarito altrove sarà completamente asportato);
- il deposito detritico caotico mostra valori estremamente variabili di Rp e Rf con livelli più o meno addensati;
- l'interpretazione litologica evidenzia che il deposito è costituito da prevalenti limi e argille con locali livelletti e/o lenti limo sabbiose.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	77 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

L'indagine geognostica di tipo geofisico è stata condotta attraverso rilievi microsismici a rifrazione in onde longitudinali Pwaves, a cui è stato associato rilievo ed elaborazione MASW (Multichannels Analysis Surface Waves) e ReMiTM (Refraction Microtremor analysis) dei dati, impiegando le medesime direttrici geofoniche. L'indagine è stata sviluppata su n.5 direttrici, mediante n.9 stendimenti geofonici della lunghezza variabile tra 52 m e 68 m ciascuno, per una lunghezza complessiva di 486 ml, disposti trasversalmente al versante in sinistra orografica del Rio Morsano, lungo la vallecchia contraddistinta con la denominazione di G3. È stata infine eseguita n° 1 verticale identificata con la sigla S2 attrezzata con tubazione cementata per esecuzione prove Down-Hole.

#### Aree di stoccaggio terre di scavo

In prossimità delle zone attualmente in studio sono state realizzate negli anni varie indagini a supporto di opere inerenti alle discariche, agli impianti, ai servizi e alla viabilità. In sintesi, le indagini disponibili sono così riassumibili:

- Viabilità accesso (anno 1988 - sondaggi a carotaggio continuo, anno 1990 - sondaggi a carotaggio continuo, anno 2011 - prove penetrometriche);
- Zona Pesa (anno 1990 - sondaggi a carotaggio continuo e prove di laboratorio, anno 2011 - indagine geofisica);
- Acquedotto (anno 1999 – prove penetrometriche dinamiche);
- Impianto di cernita e preselezione (anno 2000 - sondaggi a carotaggio continuo e trincee esplorative; anno 2004 - sondaggi a carotaggio continuo, anno 2008 - prove penetrometriche statiche, sondaggi a carotaggio continuo, basi sismiche e microtremori);
- Zona impianto stabilizzazione (anno 2008 - sondaggi a carotaggio continuo, prove penetrometriche statiche e indagine geofisica).

Dai vari studi eseguiti sono state riprese le prove interessanti i litotipi presenti anche nella zona di intervento.

#### Campagna geofisica

La campagna geofisica è stata articolata in diversi tipi di indagine come di seguito descritto.

L'indagine di microzonazione sismica è stata mirata a definire le caratteristiche tecniche e geometriche dei terreni nel sottosuolo, al fine di definire la locale categoria di sottosuolo, in riferimento alle specifiche del D.M. 14/01/2008 e delle Ordinanze P.C.M. n. 3274/03 e P.C.M. n. 3362/04 e dell'Atto di indirizzo e coord. tec. regionale n.2131/07, e di sviluppare le analisi di Microzonazione Sismica, prescritte dai medesimi riferimenti normativi.

È stato condotto un rilievo sismico a rifrazione in onde P su una serie di stendimenti della lunghezza variabile tra 26 m e 52 m, allineati lungo due profili, elaborati con tecniche tomografiche (profilo sismico n.1 sviluppato in sommità alla vallecchia e lungo la viabilità di crinale, profilo sismico n.2 sviluppato in asse alla vallecchia). L'acquisizione di specifiche registrazioni sulle direttrici geofoniche eseguite ha consentito una successiva analisi MASW/Re.Mi dei dati, permettendo di sviluppare una analisi 2D che ha restituito, per i medesimi profili, l'andamento nel sottosuolo delle velocità delle onde S, di ricostruire l'andamento del letto dei sedimenti di "copertura" al substrato e di individuare i volumi del substrato lapideo caratterizzato da maggiore tenacia.

La misurazione dei microtremori per analisi HVSR ha supportato i rilievi a rifrazione e di superficie con tecniche di tipo passivo ed ha permesso la misurazione della frequenza caratteristica di sito.

L'analisi di microzonazione sismica è stata sviluppata in relazione alla natura dell'intervento di progetto, che risulta indicato al punto B.2.3.2 dell'Atto di Indirizzo per lo studio di microzonazione, essendo ricondotto ad "altre strutture individuate nei piani di protezione civile il cui collasso può determinare gravi conseguenze in termini di danni ambientali".

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	78 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Lo studio degli effetti di locale amplificazione è stato esaminato in riferimento alla situazione progettuale, per la quale è richiesta l'analisi di dettaglio.

La valutazione della risposta sismica locale per lo scenario considerato è quindi stata sviluppata attraverso l'impiego del codice Shake-91, utilizzando programma EERA (Equivalent-linear Earthquake Response Analysis), applicato al modello di verifica individuato ed utilizzando quale moto di input gli accelerogrammi assegnati al Comune di Sogliano al Rubicone nell'ambito degli Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia Romagna per la pianificazione territoriale ed urbanistica della Regione; il comportamento dei terreni e' stato modellizzato attraverso le curve di degrado, reperite in bibliografia.

L'indagine integrativa di tipo geofisico, condotta attraverso prospezione sismica in foro (prove Down-Hole), eseguita in corrispondenza di n. 3 sondaggi geognostici fino alla profondità rispettivamente di 38 m, 41 m e 41 m, è stata mirata ad approfondire la conoscenza delle caratteristiche tecniche e geometriche dei terreni nel sottosuolo in termini di categoria di sottosuolo, ai sensi delle Ordinanze P.C.M. n.3274/03 e P.C.M. n.3362/04 e dell'Atto di indirizzo e coord. tec. regionale n.2131/07, ed a validare le analisi di Microzonazione Sismica, già sviluppate sulla base di rilievi di superficie a rifrazione con analisi MASW e Re.Mi. dei dati.

Lo scenario di riferimento per le analisi di sito, alla quota di progetto, è caratterizzato da un valore delle  $V_{s30}$  compatibili con la categoria semplificata di sottosuolo indicata come Categoria B alla tabella 3.2.II del DM 14.01.08.

I risultati dei sondaggi geognostici e le risultanze dei rilievi sismici Down-Hole, eseguiti sulle verticali attrezzate, restituiti nell'elaborato specifico redatto in data 9/06/2014, confermano che i terreni alla base dell'impianto sono rappresentati dal substrato lapideo, discriminato in differenti porzioni, da quella più superficiale e con le minori qualità elastiche, sino a quella impegnata alle maggiori profondità di investigazione e riconducibile alla porzione meno alterata del bedrock.

#### **F.4.4 Caratteristiche morfologiche dei siti di intervento**

*Elaborato di approfondimento: E.1 Relazione geologica; E.4 Carta morfologica in scala 1:5.000; F.1 a-b Studio geologico di supporto al piano di utilizzo del materiale di scavo di G3 – Relazione geologica*

##### Aspetti generali

Gli aspetti morfologici sono stati esaminati partendo dal punto di vista generale mediante lo studio di un'ampia zona allargata rispetto a quella specifica di intervento. Le forme rilevate sono state riportate su cartografia in scala 1:5.000 (Elab. 4).

Tale esame è servito ad analizzare le tendenze evolutive generali ed in particolare delle vallecicole contermini all'opera proposta al fine di valutare nel tempo le possibili interferenze con la discarica e dare consigli operativi in merito ad opere atte a perseguire la conservazione del suolo e la protezione dei versanti contermini all'area della discarica ed alla viabilità e servizi.

Gli approfondimenti relativi alle forme di dissesto, ai fenomeni erosivi, all'evoluzione calanchiva ecc. hanno consentito di definire un'area più ristretta ove realizzare, successivamente, gli studi di dettaglio di utile ausilio per il progettista.

Nella tavola di studio in scala 1:5.000 (Elab.4) si evidenzia che dallo spartiacque a monte, dove si localizza la strada comunale Ginestreto, che segue uno sviluppo medio S-W e N-E, dipartono una serie di vallecicole a sviluppo N-W S-E che dopo un primo tratto con gradienti topografici significativi, degradano verso l'alveo del Rio Morsano con pendenze basse.

Tali vallecicole sono in genere interessate nella parte sommitale da litotipi arenaceo-marnosi (FAAap) e nella parte medio terminale da litotipi argilloso-marnosi (AVS, FAAp).

Nella parte sommitale sono presenti scarpate subverticali, nicchie e fenomeni erosivi diffusi a causa dell'inesistente regimazione idrica. Invece, in corrispondenza degli affioramenti di natura argillosa e marnoso-argillosa, la scarsa consistenza e l'impermeabilità dei terreni ha dato luogo allo sviluppo di un

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	79 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

reticolo idrografico ed ha fornito all'area in esame la caratteristica morfologia collinare con pendii scarsamente acclivi modellati dagli agenti atmosferici, localmente interrotta da profonde incisioni variegata con formazione di forme calancoidi.

A partire dal coronamento dei bacini si realizza l'intercalare di incisioni più o meno ampie e pronunciate, mentre sul fondo delle forme concave si accumulano depositi detritici prodotti dall'erosione delle pendici superiori, che stagionalmente subiscono evoluzioni più o meno marcate a seconda dell'intensità e durata delle precipitazioni.

In prossimità del Rio Morsano l'assetto è sub pianeggiante per la presenza di depositi alluvionali.

#### Aspetti specifici vallecchia G3

Come evidente dalla carta morfologica di dettaglio in scala 1:1.000 (Elab.10) il versante di intervento ubicato in sinistra orografica del Rio Morsano risulta costituito da litotipi preminentemente argillosi.

La vallecchia a sviluppo NO-SE si presenta ampia, delimitata da fianchi a media acclività costituiti localmente da roccia in affioramento.

La parte centrale in asse è costituita da un deposito detritico, identificato come frana attiva per colamento di fango (a1d) nelle carte geologiche, che degrada con media acclività in direzione SE verso la strada di accesso alle discariche.

La parte sommitale della vallecchia presenta acclività medio-alta, con scarpate, e locali fenomeni erosivi diffusi e concentrati a causa della non idonea regimazione idrica e della natura argillitica del substrato presente.

Il progetto prevede la creazione di una gradonatura in scavo per la riduzione della pendenza e l'asportazione totale delle coperture detritiche di alterazione e del cotico agrario, oltretutto del corpo di frana.

#### Aspetti specifici area di stoccaggio terre di scavo 1

L'accumulo temporaneo delle terre di scavo verrà realizzato nei campi posti sui fianchi della strada comunale che sale dal fondovalle Uso in direzione del nucleo rurale Ginestreto, nel medesimo sito e con la medesima conformazione di quello realizzato per la costruzione di G4.

Tali campi posti tra i tornanti stradali evidenziano una generale pendenza in direzione NE con gradienti medio-bassi (a tal proposito si veda il rilievo topografico di stato attuale e relative sezioni).

Le quote della zona di intervento variano tra i 185 m slm nella zona SW, ed i 138 m slm nella zona NE.

L'area non è interessata da dissesti in atto; solo all'estremo Nord è presente un dissesto quiescente che però non verrà interessato dallo stoccaggio temporaneo terre.

### **F.4.5 Mappa dei rischi geologici, idrogeologici e geomorfologici dell'ambito di intervento**

<i>Elaborato di approfondimento: E.1 Relazione geologica</i>
--

Nelle linee generali, la configurazione morfologica territoriale riassume e interpreta la tendenza di evoluzione geomorfologica cui è sottoposta la zona di studio, dove si realizzano processi di erosione selettiva indotti dalla differenziata resistenza dei litotipi affioranti.

È comunque il concorso di molteplici rapporti di causa-effetto a regolare le condizioni di stabilità territoriale, dove alle caratteristiche fisiche si aggiungono talora motivi connessi all'uso del suolo ed alle più o meno spinte azioni antropiche di urbanizzazione e trasformazione della rete idrica.

L'erosione, unita alla ridotta resistenza al taglio dei litotipi argillosi preventivamente alterati che occupano ampie porzioni del territorio, hanno innescato e fatto continuamente progredire locali episodi di destabilizzazione e calanchivi.

Le tipologie degli scenari di instabilità riscontrabili sul territorio comunale sono molto assortite e contemplano un intervallo di gradualità compreso fra l'incipiente decompressione del primo sottosuolo fino allo scivolamento in massa del terreno. Le cause dei principali dissesti sono riferite a filtrazione e saturazione

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	80 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

e precipitazioni che si compongono con i fattori acclività e litologia. I dati censiti forniscono informazioni sulla frequenza dei fenomeni, che risultano tipologicamente riconducibili a scorrimenti e colate di fango e scorrimenti rotazionali di terra con danni principalmente all'agricoltura e a infrastrutture viarie.

Si espongono di seguito le tipologie di evoluzione geomorfologica più frequenti.

Nelle aree caratterizzate da affioramento di depositi argillosi e/o di ammassi detritici, si evidenziano i seguenti fenomeni:

- 1) creep;
- 2) scollamenti e movimenti lenti del terreno;
- 3) smottamenti, colate, scivolamenti;
- 4) mobilitazioni in massa più o meno vaste e potenti (scorrimenti rotazionali);
- 5) erosione idrica diffusa o incanalata a fossi e rigagnoli;
- 6) erosione accelerata associata a mobilitazione di coltri detritiche (zone calanchive);
- 7) scarpate morfologiche in evoluzione al coronamento dei calanchi;

Nelle zone occupate da depositi flyschiodi e/o a preminente comportamento lapideo, l'evoluzione geomorfologica territoriale risulta meno accelerata. Qui i processi di degradazione risultano in genere confinati rispetto alla configurazione diffusa che assumono nelle zone di affioramento dei depositi argillosi e/o argilloso-marnosi. Tra i fenomeni più significativi riscontrabili si evidenziano:

- 1) frane di crollo con scarpate morfologiche in evoluzione;
- 2) disgaggio e scivolamento di cunei rocciosi causati anche dalla mobilitazione del substrato argilloso;
- 3) scivolamento più o meno accelerato di placche rocciose anche per effetto di deformazioni profonde del substrato argilloso.

Le frane cartografate sono distinte in attive e quiescenti.

Per quanto riguarda le vallecole con le discariche esaurite (G1 e G2), e la vallecola con la discarica in fase di coltivazione (G4), l'equilibrio è stato raggiunto mediante la preventiva asportazione delle coltri detritiche depositate nella parte medio terminale, derivante dall'evoluzione calancoide marcatamente erosiva della zona di monte, affinché l'opera poggiasse su litotipi ascrivibili al substrato integro. Inoltre, l'impermeabilizzazione e la regimazione delle acque nelle pendici laterali ha permesso l'eliminazione dei fenomeni erosivi e quindi l'evoluzione morfologica della stessa. Infine le opere strutturali realizzate hanno garantito la stabilizzazione del corpo discarica di seguito realizzato mediante accumulo dei rifiuti.

La zona oggetto di intervento è anch'essa caratterizzata da affioramenti formazionali localmente mascherati da ridotti spessori di detrito di alterazione formazionale nella parte sommitale per la presenza di scarpate subverticali, quindi di spiccata acclività, nella parte centrale in asse è presente un deposito detritico, identificato come frana attiva nelle carte geologiche che degrada con media acclività verso la strada di accesso. Anche in questo caso l'equilibrio sarà creato attraverso l'asportazione totale del corpo di frana e delle coperture detritiche di alterazione affinché la discarica poggi direttamente sul substrato integro, la creazione di una gradonatura in scavo per la riduzione delle pendenze accompagnata dall'impermeabilizzazione del fondo e dalla rete di regimazione delle acque al contorno per l'eliminazione dei fenomeni erosivi e, quindi l'evoluzione morfologica delle pendici laterali. Infine, l'opera di contenimento al piede, garantirà la stabilità del corpo di discarica costituito dall'accumulo del rifiuto.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	81 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## G PERMEABILITÀ DEI TERRENI

### G.1.1 Mappa della permeabilità dei terreni presso gli ambiti di intervento

*Elaborato di approfondimento: E.1 Relazione geologica; E.5 carta della permeabilità in scala 1:5.000; E.11 Carta della permeabilità di dettaglio in scala 1: 1.000; F.1 a-b Studio geologico di supporto al piano di utilizzo del materiale di scavo di G3 – Relazione geologica*

Per la definizione della classe di permeabilità litologica di ogni litotipo presente nel territorio di studio sono stati raccolti prima tutti i dati di prova in archivio e poi si è integrato il lavoro mediante prelievo di campioni indisturbati ed esecuzione di prove di permeabilità in laboratorio.

Una volta analizzati i vari dati di prova è stato definito un range di variabilità di K (coefficiente di permeabilità) per ogni litotipo che ne ha permesso di definire la classe di permeabilità.

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva delle classi di permeabilità litologica e formazionale desunte dai dati di prova.

Formazione di riferimento	Classe permeabilità litologica	K (cm/sec)
R (Riporti)	Bassa	10-3 ÷ 10-5
a1 (Frane attive)	Media	10-1 ÷ 10-2
a2 (Frane quiescenti)	Media	10-2 ÷ 10-3
b1 (Depositi alluvionali in evoluzione)	Alta	10-1 ÷ 10-3
AES8, AES7, AES6 (Depositi alluvionali terrazzati)	Alta	10-1 ÷ 10-3
FAAp (Argille Azzurre – lit. pelitica)	Impermeabile	10-8 ÷ 10-9
FAAap (Argille Azzurre – lit. aren. pel)	Impermeabile	10-7 ÷ 10-9
FAAa (Argille Azzurre – lit. arenacea)	Media	10-3 ÷ 10-5
FAAe (Argille Azzurre – lit. a brecce di S. Maria Riopetra)	Impermeabile	10-8 ÷ 10-10
RIL (Argille e Marne di Riolo Terme)	Molto Bassa	10-5 ÷ 10-7
AVS (Argille varicolori)	Impermeabile	10-8 ÷ 10-10

Dalla carta generale di permeabilità prodotta in scala 1:5000 (Elab.5) si desume come siano nettamente preminenti le classi di impermeabilità e bassa permeabilità.

Come evidente dalla carta di permeabilità di dettaglio prodotta in scala 1:1.000 (Elab.11), escludendo le coperture detritiche di frana che verranno asportate con lo scavo, l'area della discarica G3 interessata dalle opere è caratterizzata da terreni del substrato impermeabili.

#### Aspetti specifici delle aree di stoccaggio terre di scavo n. 1

Nell'area di intervento, come evidente dalle prove in sito di archivio e da quelle eseguite, si rileva l'assenza di falda a causa dell'impermeabilità del substrato (FAAp, FAAap).

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	82 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **G.2 STATO DELLA FLORA E DELLA VEGETAZIONE**

### **G.2.1 Descrizione di inquadramento dello stato della flora e della vegetazione presente**

*Elaborato di approfondimento: C.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Componenti naturali e paesaggio*

L'esame della vegetazione è stato condotto tramite un'analisi degli aspetti fisionomici e di composizione specifica delle comunità vegetali presenti; successivamente si è proceduto ad una aggregazione in tipi o categorie funzionali alla descrizione dei consorzi vegetazionali. In sintesi:

#### Boschi

- *Boschi a prevalenza di roverella*; il bosco a dominanza di roverella (*Quercus pubescens* Willd.), che rappresenta per i versanti di queste aree collinari il tipo climatico di riferimento, è presente in nuclei tra loro disgiunti, relitti di una più diffusa e antica presenza. La densità è sempre rada consentendo con frequenza forti penetrazioni di specie arbustive proprie dei cespuglieti aperti;
- *Boscaglie e cespuglieti igrofili*; nei versanti più umidi relativi a paleofrane o ad areali con morfologia a impluvio, si rinvencono microboschi e formazioni preforestali a *Ulmus minor* Mill., *Galium mollugo* L. e *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.;
- *Boschi a prevalenza di robinia*; anche tale tipo fisionomico si presenta in piccoli e frammentati nuclei. La specie costituisce boschi e boscaglie caratterizzati dalla forte presenza di specie nitrofilo-ruderali.

#### Formazioni arbustive

Nello studio vengono distinti e descritti:

- *Arbusteti*; sono stati considerati arbusteti quelle formazioni a prevalenza di specie policormiche con altezza media inferiore ai 5 m e grado di copertura del suolo superiore al 40%; la componente di specie arboree a principale sviluppo monocormico esercita una copertura del suolo inferiore al 20%;
- *Incolto arbustivi*; in questa categoria sono compresi i terreni prevalentemente occupati da formazioni erbacee in cui il grado di copertura esercitato dalla vegetazione arbustiva, ed eventualmente arborea, è inferiore al 40% della superficie di riferimento e superiore al 20%.

#### Formazioni erbacee

Le formazioni erbacee comprendono generalmente i pascoli, i prati-pascoli e gli incolti ricoperti da vegetazione prevalentemente erbacea, dove la componente arboreo-arbustiva è sporadica e copre una superficie inferiore al 20%. Per il territorio in esame è stata considerata tra le formazioni erbacee, anche la vegetazione calanchiva.

#### Incolto erbaceo

Per incolti erbacei si intendono essenzialmente ex-seminativi o ex-pascoli con copertura arbustiva inferiore al 20% della superficie di riferimento, in cui è quindi ampiamente preponderante la componente erbacea.

#### Seminativi

Infine, in questa categoria sono stati inclusi quei terreni che, seppur non sottoposti a regime arativo, per l'abbandono assai recente si presentano essenzialmente invasi da specie erbacee e quindi ampiamente suscettibili di un agevole ritorno alla coltivazione. La loro collocazione in stazioni a pendenza moderata e con buona accessibilità ai mezzi meccanici hanno consentito negli anni passati la prosecuzione della coltivazione su questi terreni. Questa tipologia è presente al tetto dell'anfiteatro calanchivo.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	83 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

### G.2.2 Descrizione di inquadramento pedologico

Come già riportato, alla Carta geologica della Regione Emilia-Romagna, il sito di progetto ricade in un'area occupata da terreni ascrivibili alla Formazione Pliocenica in posizione parautoctona, all'interno della quale è possibile riconoscere Litofacies eteropiche (figura 12); la prima prevalentemente argillosa (FAA2p) e la seconda prevalentemente arenaceo pelitica (FAA2ap).

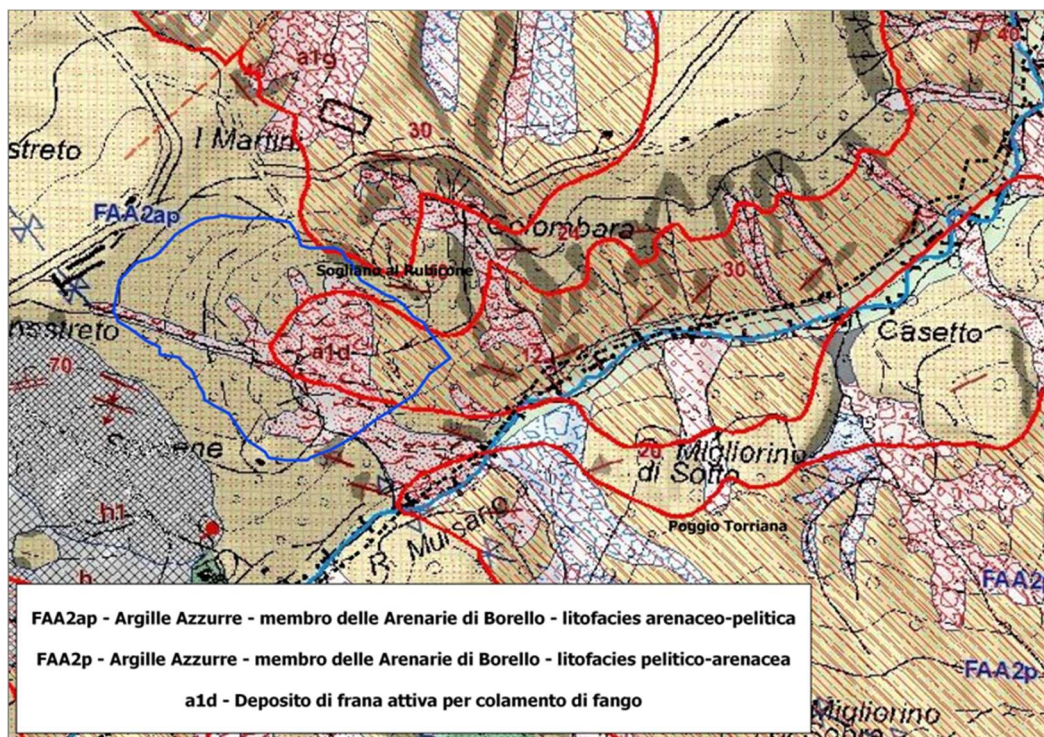


Figura 12 - Estratto della Carta Geologica della Regione Emilia-Romagna con area di progetto in blu (fonte: [https://geo.regione.emilia-romagna.it/cartografia\\_sgss/user/viewer.jsp?service=geologia](https://geo.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/user/viewer.jsp?service=geologia))

Nella carta dei suoli regionale, i suoli sono stati ripartiti in due grandi ambienti, **Pianura** e rilievo appenninico, che a sua volta è stato distinto in tre ambienti in base alla fascia altimetrica (**Basso Appennino, Medio Appennino e Alto appennino**).

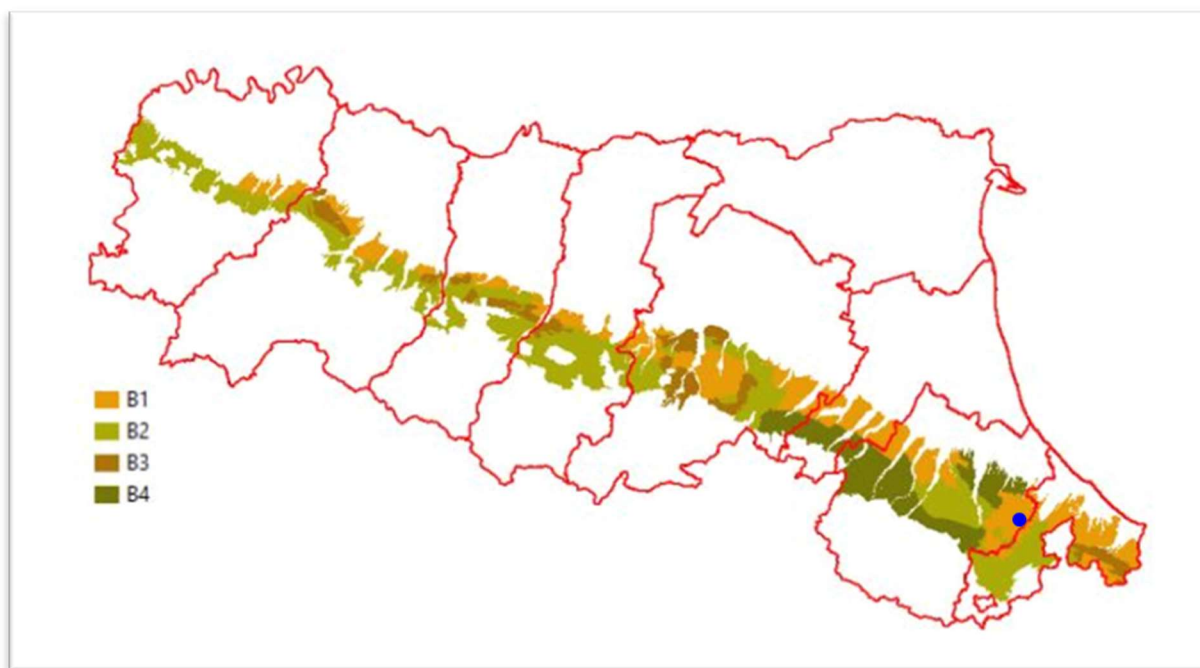
L'area di studio rientra nel Basso Appennino con conformazione del rilievo caratterizzata da dislivelli moderatamente elevati tra i crinali e gli impluvi adiacenti; le forme dolci ed arrotondate sono associate a sistemi di versanti in cui è molto intensa l'erosione di tipo regressivo, legata all'approfondimento del reticolo idrografico minore, con frequenti calanchi e affioramenti rocciosi. Le quote sono generalmente comprese tra 100 e 600 m s.l.m. Il regime delle temperature è di tipo temperato subcontinentale. È elevata la variabilità spaziale dovuta ai fattori orografici locali; nell'insieme i valori medi annui delle temperature oscillano intorno a 10-12°C. Le piogge sono concentrate nel periodo autunno-primaverile, con valori medi intorno agli 800-1.000 mm annui. Le condizioni di deficit idrico avvengono principalmente nel periodo estivo, con valori variabili da 60 a 180 mm; la riserva di acqua nei suoli si esaurisce per 1-2 mesi. I suoli di questo ambiente sono moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 10 a 35%; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. Hanno un'elevata variabilità soprattutto per la profondità (da superficiali a molto profondi) e la tessitura (media o fine). Localmente sono, di volta in volta, molto ripidi o dolcemente ondulati, a moderata disponibilità di ossigeno, non calcarei e neutri o debolmente alcalini.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	84 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Questi suoli si sono formati in materiali derivati da rocce generalmente a matrice carbonatica, tenere e facilmente alterabili; i litotipi sono costituiti da arenarie e peliti stratificate e da depositi prevalentemente argillosi e marnosi, con assetto caotico, inglobanti principalmente calcari ed arenarie, o da depositi pelitico-sabbiosi; molto localizzate rocce evaporitiche del Messiniano. Rispetto a tali materiali originari, i suoli si sono differenziati in seguito a processi di alterazione di tipo biochimico, con riorganizzazione interna dei carbonati. Il regime idrico, per l'alternarsi di stagioni piovose e periodi caldi e secchi, favorisce la mobilizzazione dei sali solubili e la rideposizione all'interno del suolo dei precipitati carbonatici, sotto forma di cristalli, concrezioni, concentrazioni soffici.

La vegetazione forestale occupa il 35% della superficie, tipicamente a prevalenza di querce caducifoglie con alcune piante termofile; specie nei versanti più caldi ed aridi, essa assume caratteri di steppa alberata, con roverella, ginepro ed un folto strato erbaceo a brachipodio. L'uso dei suoli è in prevalenza di tipo agricolo. Nei suoli ad agricoltura intensiva sono diffuse le colture arboree specializzate: prevalgono vigneti a denominazione di origine controllata, frutteti e, sempre più diffusi specialmente nella porzione orientale, anche oliveti.

Come riportato nelle Figure 13 e 14, si evidenzia che i suoli del basso Appennino sono suddivisi in quattro province di terre (fonte: Catalogo dei suoli 2021 – Regione Emilia-Romagna).



*Figura 13 - Localizzazione dell'area di studio (cerchio blu) nell'ambiente del Basso Appennino (fonte: Catalogo dei suoli 2021)*

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	85 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Province di terre (1: 1.000.000) del basso Appennino	
Unità	Suoli
<b>B1</b>	Suoli del basso Appennino delle argille e sabbie plioceniche, con terrazzi pleistocenici, poco evoluti d'erosione per ruscellamento, calanchi, roccia affiorante; suoli subordinati a moderata o forte differenziazione del profilo, per alterazione biochimica con riorganizzazione interna dei carbonati; locali lembi residui di suoli antichi, con tracce di alterazione geochimica.
<b>B2</b>	Basso Appennino delle argille instabili, poco evoluti d'erosione per ruscellamento, calanchi, roccia affiorante e a moderata differenziazione del profilo per soliflusso e reptazione agricola;
<b>B3</b>	Basso Appennino delle peliti e delle arenarie; a differenziazione del profilo o moderata per fenomeni di ruscellamento; suoli subordinati poco evoluti d'erosione per ruscellamento
<b>B4</b>	Basso Appennino della Marnosa Arenacea Romagnola, a forte differenziazione del profilo; suoli subordinati a debole differenziazione del profilo d'erosione per ruscellamento e/o per interventi antropici

Figura 14 - Province di terra del basso appennino (fonte: Catalogo dei suoli 2021)

Dalla carta dei suoli regionale 1:50.000 (<https://geo.regione.emilia-romagna.it/cartpedo>) si è risaliti al tipo di suoli presenti nell'area di studio: ID 11390 - Unità cartografica - complesso dei suoli BANZOLA, >35% pendenti / SOGLIANO / affioramenti rocciosi / TERRA DEL SOLE 25-50% pendenti (Figura 15).

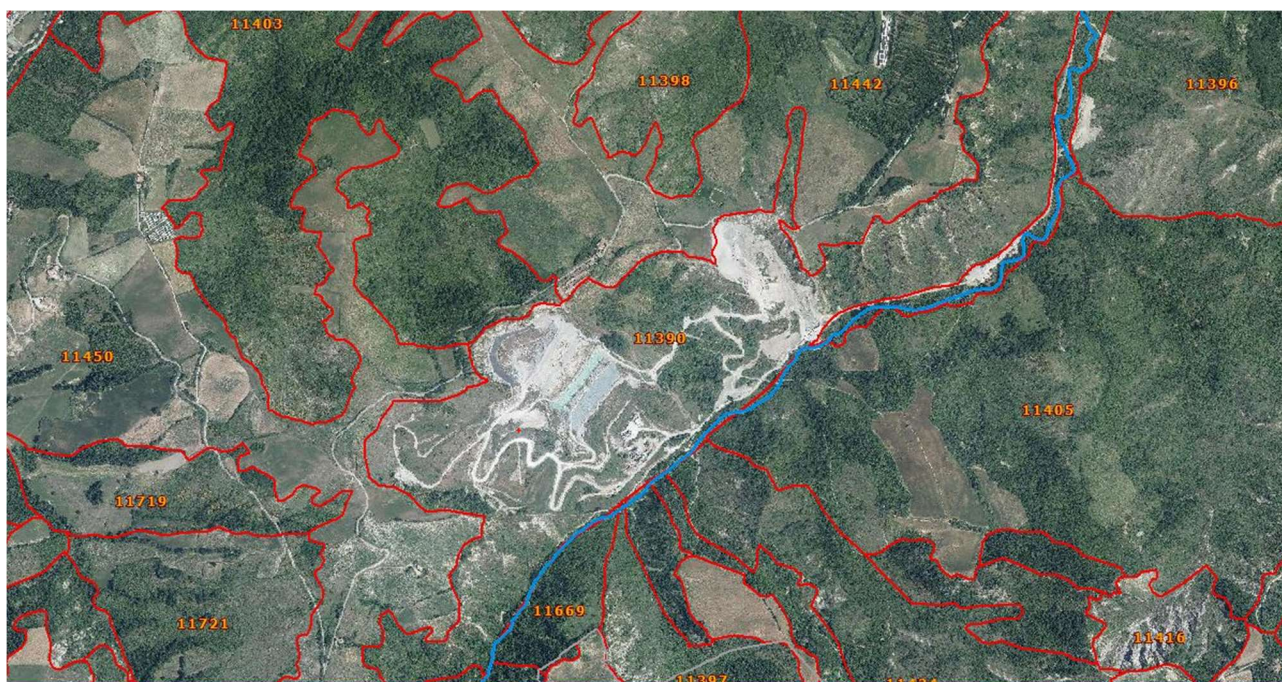


Figura 15 – Stralcio della cartografia 1:50.000 in Google Earth

Dunque, l'area di studio rientra nell'unità B1 del Basso Appennino ed è ascrivibile ai suoli SOGLIANO (SOG) descritti nel Catalogo dei suoli 2021 della Regione Emilia-Romagna come *“moderatamente profondi, a tessitura franca argillosa limosa o argillosa limosa, moderatamente alcalini, molto calcarei. Il substrato, costituito da rocce prevalentemente argillose o pelitiche, con rare e sottili intercalazioni sabbiose di età pliocenica (Formazione delle argille azzurre -FAA-, Formazione delle Arenarie di Borello -FAA2), è presente tra 40 e 70 cm dalla superficie, con contatto paralitico tra 50 cm e 80 cm di profondità.*

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	86 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

*I suoli SOGLIANO sono presenti nel basso Appennino emiliano-romagnolo, sia su versanti sottoposti ad una intensa erosione idrica accelerata, spesso associata a frane di suolo di lieve entità, spesso in aree con calanchi che su versanti regolari con prevalente erosione laminare dominante, tipicamente in presenza di profili convessi. In queste terre la pendenza è compresa tra il 5 ed il 70%, con valori minori (5-35%) sui versanti regolari e quelli maggiori (>35%) sui versanti dissestati e in erosione accelerata, spesso con calanchi. L'uso del suolo agricolo è a foraggiere, seminativi annuali come frumento o orzo e subordinatamente vigneti, in condizioni di pendenza tipicamente inferiore a 35-40%; vegetazione erbaceo-arbustiva, incolti improduttivi e pascoli degradati nelle aree più ripide e dissestati, spesso associate a calanchi."*

Si riportano di seguito (figura 16) le schematiche caratteristiche dei suoli SOGLIANO riportate nel Catalogo dei suoli 2021.

#### CLASSIFICAZIONE

USDA (2010) fine, mixed, active, calcareous, mesic Oxyaquic Ustorthents

WRB (2007) Haplic Regosols (Calcaric, Oxyaquic)

#### ORIZZONTI GENETICI DEL SUOLO (valori modalì)

N	OrizGen	LimSup	Spes	Arg %	Sab %	Schel %	S.O %	CalcTot %	CalcAtt %	pH	Dens App	Ksat cm/h	Concentr	Conc %	Qualità
1	A(p)	0	40	38	5	0	1.3	24	11	8.2	1.47	0.01178	masse non cementate di carbonato di calcio	0	media
2	AC	40	25	38	10	0								0	media
3	C		30	38	1	0	0.5	20	9.7	8.5				0	media
4	Cr	55		38	5	0	0.4	21	11	8.4				0	media

#### QUALITA' SPECIFICHE

Parametro	Valore
Calcare attivo strato superficiale	da 9 a 14 %
Calcare attivo entro 80 cm	da 9 a 14 %
Capacità di scambio cationico nello strato superficiale	>10 meq/100g
Salinità strato 0-50 cm	non salino (Ece < 2 dS/m)
Salinità strato 50-100 cm	da molto debolmente salino (Ece 2-4 dS/m) a non salino (Ece < 2 dS/m)
Sodicità entro 60 cm (ESP)	da 0 a 7
Disponibilità di ossigeno	moderata
Rischio di incrostamento superficiale	moderato
Fessurabilità	media
Capacità in acqua disponibile	bassa (75-150 mm)
Profondità utile per le radici delle piante	moderatamente elevata (50-100 cm)
Percorribilità	moderata
Resistenza meccanica alle lavorazioni	moderata
Tempo di attesa per le lavorazioni	medio
Inondabilità	nessuna o rara (fino a 1-5 volte/100 anni)
Rischio di perdite di suolo per erosione	molto alto

Figura 16 - Stralcio dello schema dei suoli SOG – SOGLIANO (fonte: Catalogo dei suoli 2021)

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	87 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

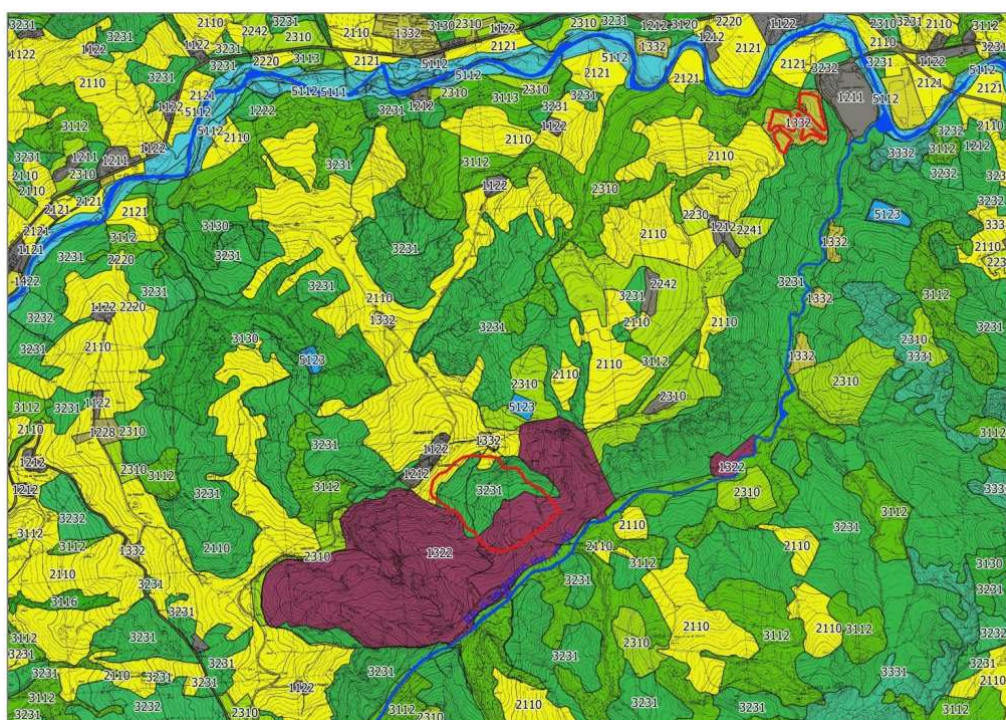
### G.2.3 Carta dell'uso del suolo

*Elaborato di approfondimento: C.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Componenti naturali e paesaggio.*

La carta dell'uso del suolo costituisce un prezioso strumento per la conoscenza del territorio ai fini della pianificazione e della gestione e consumo del suolo; è creata dalla mappatura dei vari utilizzi del territorio, classificati secondo una legenda gerarchica derivata dalle specifiche del progetto europeo Corine Land Cover (CLC). La Regione mette a disposizione la mappatura di tutto il territorio in anni diversi, in modo da poter individuare le dinamiche di trasformazione dell'utilizzo, ma per l'analisi dello stato attuale si è utilizzato la riclassificazione dell'uso del suolo di dettaglio del 2017, realizzata nel 2019/20, fornita sotto forma di dati georeferenziati di tipo vettoriale (shapefile) e/o consultabili come WMS.

Sulla base dell'ultima versione del database sopracitato (copertura vettoriale di dettaglio dell'uso del suolo del 2017 – edizione 2020), è stato costruito il tematismo relativo all'uso reale del suolo (come rappresentato nella Figura 17 sottostante), attribuendo una scala di colori alle diverse categorie, distinte da un codice numerico a 4 livelli, di cui il primo classifica l'area in base all'impermeabilizzazione del suolo:

1. **TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE:** (in cui rientrano le zone urbanizzate, industriali, commerciali e le reti di comunicazione), rappresentati in scala di grigi. In color vinaccia (codice CLC 1322) sono rappresentate le "Discariche di rifiuti solidi urbani";
2. **TERRITORI AGRICOLI** (seminativi, colture permanenti, ecc.), in scala di gialli;
3. **TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**, in scala di verdi;
4. **ZONE UMIDE**;
5. **CORPI IDRICI**, in scala di azzurri.



*Figura 17 - Uso del suolo. L'area di G3 e l'area per il deposito temporaneo di terreno, sono delimitate in rosso.*

Da tale carta è possibile notare come l'area risulti per una percentuale consistente adibita a spazi naturali e/o seminaturali.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	88 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### **G.3 STATO DELLA FAUNA**

#### **G.3.1 Descrizione di inquadramento della fauna presente a livello di area vasta**

*Elaborato di approfondimento: C.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Componenti naturali e paesaggio*

Dall'analisi faunistica degli ambienti caratterizzanti il paesaggio di area vasta, si esprimono le seguenti considerazioni generali.

Le specie complessivamente rilevate sono risultate circa un centinaio di cui 7 di Anfibi, 9 di Rettili, 83 di Uccelli e 27 di Mammiferi ad esclusione dei Chiroterteri per i quali occorrono indagini specifiche.

Si riscontra che l'area vasta è stata condizionata dalle trasformazioni legate al progressivo abbandono delle campagne, per cui si osserva la scomparsa di specie legate al sistema agricolo, come ad esempio la starna, e l'immissione di specie finalizzate all'attività venatoria (come ad esempio il cinghiale), con conseguente alterazione degli equilibri preesistenti ma anche un relativo recupero di aspetti faunistici di rilievo.

La realizzazione dell'opera in progetto, trattandosi di opera puntuale, riduce soltanto a livello locale gli habitat, che saranno comunque ripristinati al termine del periodo di utilizzo tramite il piano di ripristino ambientale. Non essendo comunque l'area al contorno più destinata alle attività venatorie si ha comunque un effetto benefico di protezione delle specie faunistiche.

### **G.4 STATO DEGLI ECOSISTEMI**

*Elaborato di approfondimento: C.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Componenti naturali e paesaggio*

A seguito dell'analisi sulla componente vegetazionale e faunistica precedentemente presentata, si possono individuare dei macrosistemi ecologici, che comprendono le unità di paesaggio più significative ad area vasta, alcune di queste già individuate dal PTCP.

In considerazione del fatto che il sito G3 si trova in prossimità del confine provinciale con la Provincia di Rimini, per la caratterizzazione ecosistemica di area vasta si prendono in considerazione anche le informazioni territoriali derivanti dal PTCP di Rimini.

L'analisi della distribuzione e della biomassa delle diverse componenti biotiche presenti nel comprensorio esaminato ha portato all'individuazione dei seguenti macro-ecosistemi:

- Sistema antropico e infrastrutturale,
- Sistema agricolo, composto dalle colture erbacee e dalle colture legnose,
- Sistema forestale,
- Sistema degli arbusteti e dei prati,
- Sistema delle zone umide.

La perdita di biodiversità è senza dubbio il tema centrale di una valutazione degli effetti di un'opera su un sistema ambientale. L'importanza della biodiversità, oltre che a livello genetico, si può manifestare anche a livello di ecosistema e di landscape (biodiversità regionale): per la prima l'alta diversità significa un'alta valutazione nella composizione, struttura e funzione delle comunità biologiche e del loro ambiente non vivente, la seconda fa riferimento alle variazioni nel tipo delle comunità biologiche e al modo in cui le loro dimensioni, forme e connessioni consentono il movimento dei singoli animali nella regione. È proprio la frammentazione dell'habitat una delle più gravi minacce alla biodiversità su scala globale, poiché di conseguenza si formano aree troppo piccole e non connesse fra loro.

Analizzando il quadro conoscitivo del PTCP di Forlì – Cesena, che suddivide il territorio provinciale in alcuni ambiti territoriali individuati sulla base delle caratteristiche delle reti ecologiche e del grado di naturalità,

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	89 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

l'area nell'intorno del sito di intervento rientra nell'ambito della bassa collina, caratterizzato da una naturalità media, in cui prati e pascoli permanenti, colture agrarie e cespuglieti sono le formazioni vegetali preponderanti e la rete ecologica si presenta discretamente connessa.

Il sito è inoltre localizzato fra due corridoi ecologici principali rappresentati dagli alvei del Torrente Uso e del Fiume Marecchia e interessa direttamente il corridoio ecologico minore del Rio Morsano. Si trova, inoltre, in prossimità del sito SIC IT4090002 – Torriana, Montebello, Fiume Marecchia in provincia di Rimini che costituisce base strutturale della rete ecologica provinciale.

Sulla base delle analisi svolte il territorio si presenta piuttosto ricco di varietà ecosistemica e di interconnessioni tra i diversi biotopi. La presenza di spazi aperti derivati dall'abbandono delle colture in progressiva evoluzione verso formazioni vegetali più complesse, alternati a macchie arboree più o meno estese, costituisce un patrimonio ecologico – naturalistico in grado di ospitare una rilevante biodiversità. L'intensificazione della presenza antropica dovuta alle attività della discarica e delle cave presenti lungo la valle dell'Uso, non compromette in maniera significativa la qualità di questi ecosistemi, dato che il territorio "naturale" rimane ampio e fortemente connesso.

In particolare, l'incremento di attività indotto dalla realizzazione della discarica G3 non comporta un relativo incremento di frammentazione degli ecosistemi poiché il consumo di territorio è minimo e in aree già adiacenti ad altre attività precedente già avviate

## **G.5 STATO AMBIENTALE PER RUMORE E VIBRAZIONI**

### **G.5.1 Descrizione delle condizioni esistenti di esposizione umana a rumore, con particolare riferimento a condizioni critiche (p.e. scuole, ospedali, abitazioni)**

*Elaborato di approfondimento: B.2 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – impatto acustico*

Per la descrizione delle condizioni esistenti di esposizione umana al rumore si ricorda che la discarica G4 in fase di coltivazione è stata oggetto di diverse procedure di VIA che hanno evidenziato la piena compatibilità dell'attività in termini di impatto acustico e che hanno prescritto l'effettuazione di campagne di rilievo post-operam presso i recettori ritenuti maggiormente sensibili allo scopo di verificare il disturbo acustico effettivamente prodotto con esito sempre conforme ai limiti normativi vigenti.

Nell'ambito del presente studio è stato caratterizzato il clima acustico attuale e valutato l'impatto acustico conseguente alla realizzazione della discarica G3 potendo, nuovamente, confermare la piena compatibilità dell'impatto acustico indotto.

Inoltre, si tenga presente che nel sito di intervento non sono presenti recettori considerati critici come ospedali o scuole.

## **G.6 STATO DEL PAESAGGIO E DEL PATRIMONIO STORICO CULTURALE**

*Elaborato di approfondimento: C.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Componenti naturali e paesaggio; C.2 Carta dello stato attuale dell'area e dell'intervisibilità*

Obiettivo della analisi paesaggistica è quello di valutare gli impatti potenziali e di stimare le effettive interferenze che l'opera in progetto potrà determinare sul paesaggio, inteso nella sua duplice accezione di patrimonio naturalistico e culturale, e di paesaggio percepito.

### Inquadramento paesaggistico del territorio

Il P.T.C.P. di Forlì – Cesena individua le Unità di Paesaggio quali ambiti territoriali in cui è possibile riconoscere

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	90 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

e distinguere una genesi ed una evoluzione relativamente diversa rispetto agli ambiti circostanti, ai cui caratteri distintivi fondamentali si associano forme di utilizzo territoriale (assonanti e/o dissonanti) tendenzialmente omogenee. La zona di studio si colloca nel paesaggio n. 4 - bassa collina calanchiva, per il quale si legge:

“la fascia collinare più fortemente caratterizzata dalla presenza dei calanchi costituisce indubbiamente un "sistema" di assoluta rilevanza nel panorama del territorio provinciale sia sotto il profilo geomorfologico che insediativo, tanto da riconoscervi una autonoma e fortemente connotata unità di paesaggio”.

Il P.T.C.P. della Provincia di Rimini, individua le “Unità di paesaggio” con criteri specifici, quali omogeneità, originalità, tipicità, valore storico/culturale, qualità paesistico/ambientale del territorio esaminato. Il territorio nei pressi di G3 appartenente alla Provincia di Rimini viene classificato nella Udp n. 6 “media collina”, per la quale si legge:

“la qualità ambientale appare superiore e più diffusa di quella riscontrabile nel resto del territorio: gli spartiacque che limitano le porzioni più alte dei bacini idrografici risultano, insieme alle aste fluviali del Marecchia, Conca e Marano, gli ambiti di maggiore valore naturalistico”.

#### Elementi di pregio, visibilità ed esposizione del sito

La visibilità dell’area oggetto di attività di smaltimento rifiuti si può ritenere indicatore di impatto visivo, che è relativo alla qualità del paesaggio in cui si inserisce l’opera in oggetto, considerando quali recettori sensibili: centri abitati, zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale, viabilità panoramica, ecc.

Secondo l’analisi degli strumenti urbanistici vigenti sono presenti, per la Provincia di Forlì – Cesena, alcuni insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Pietra dell’Uso, Montetiffi), non sono presenti invece, in un area di raggio 2 km, zone di particolare interesse paesaggistico ambientale, aree protette e viabilità panoramica, anche se, da relazione di PTCP vengono evidenziati i collegamenti intervallivi, la cui importanza è riferibile alle caratteristiche panoramiche che offrono ed alla funzione che rivestono quali ingressi alle aree di maggior pregio paesaggistico – ambientale del territorio provinciale.

Per la Provincia di Rimini è presente, nella zona considerata, un crinale particolarmente significativo dal punto di vista paesaggistico e/o culturale, caratterizzato dalla presenza di elementi o beni culturali, quali: Santarcangelo di Romagna - Poggio Berni - Trebbio - Torriana – Montebello e l’area di Torriana e Montebello. Essa, di particolare interesse naturalistico, presenta quale aspetto tipico e appariscente le rupi calcaree, con i versanti esposti al mare caratterizzati da vere e proprie pareti rocciose. Su queste rupi insistono fortificazioni e castelli (Verucchio, Torriana, Montebello, Madonna di Saiano) che caratterizzano ulteriormente dal punto di vista storico – monumentale l’intera area.

#### Intervisibilità e foto inserimenti

Alla luce di quanto precedentemente esposto, diviene importante esaminare il risultato ottenuto della carta dell’intervisibilità, intesa come cartografia in cui risulta leggibile, per ogni punto dello spazio, quale sia la visibilità, in termini assoluti, dell’opera stessa.

Dall’analisi del dato ottenuto si riscontrano alcuni tratti della viabilità secondaria da cui è visibile il progetto in questione e l’abitato di Montebello.

Per analizzare l’inserimento del progetto nel contesto attuale di riferimento, sono stati, inoltre, realizzati dei fotorendering che mostrano l’area prima della realizzazione del progetto, durante la gestione della discarica e a progetto di ripristino realizzato. Si rimanda all’elaborato specifico per ulteriori approfondimenti.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	91 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**G.7 STATO DELLA SALUTE E DEL BENESSERE DELL'UOMO****G.7.1 Descrizione d'inquadramento sullo stato locale di salute e di benessere dell'uomo**

*Elaborato di approfondimento: Discarica di Ginestreto: alcune valutazioni sullo stato di salute rilevato nella popolazione interessata sulla base dei dati disponibili (Settembre - Novembre 1999) - U.O.Epidemiologia e Comunicazione Dipartimento di Sanità Pubblica Azienda Sanitaria di Cesena*

**Contesto**

Nell'estate 1999 alcuni cittadini residenti nel territorio vicino all'area della discarica di Ginestreto e riuniti nel "Comitato Valle Uso" hanno espresso alcune preoccupazioni relative ai possibili effetti sulla loro salute derivabili da un eventuale inquinamento ambientale correlato con la presenza operativa della discarica di rifiuti solidi (Ginestreto 1).

Le preoccupazioni evidenziate erano riconducibili a:

- possibile correlazione con disturbi acuti lamentati da alcuni cittadini residenti in zone limitrofe (in particolare quella denominata Ponte Uso) con la presenza di esalazioni maleodoranti.
- rischio di possibile aumento di morbilità e di mortalità da neoplasie.
- rischio di possibile aumento di malformazioni in neonati.
- rischio di possibile aumento di malformazioni nella prole di ovini allevati in zona.

**Metodo e Risultati**

1) Per la rilevazione degli effetti acuti lamentati è stata condotta nei mesi di ottobre, novembre e 2 1999 un'indagine da parte dei medici del Dipartimento di Sanità Pubblica operanti presso l'ambulatorio di Sogliano (dott.ssa Fridel e dott.ssa Civalleri) allo scopo di valutare il numero di persone coinvolte, la sintomatologia presentata e le sue caratteristiche nonché l'eventuale correlazione con fenomeni particolari.

I dati sono stati raccolti compilando una apposita scheda di rilevazione. Nell'occasione sono stati contattati alcuni medici di famiglia; tra questi il dott. Farabegoli ha fornito alcuni dati relativi a disturbi lamentati da suoi assistiti residenti in zona.

Le persone interessate sono risultate essere 14 (10 di sesso femminile e 4 di sesso maschile); tra queste 2 in età pediatrica (rispettivamente di 5 e 14 anni).

Dall'analisi delle schede compilate sono emersi i seguenti dati riferiti ai 3 mesi di osservazione:

- Tipo di sintomatologia riferita:
  - disturbi oculari (bruciore, congiuntivite, fotofobia) 73%
  - disturbi delle prime vie aeree 67 %
  - astenia 25%
  - disturbi del sonno (sonnolenza / insonnia) 20%
  - cefalea 12.5%
  - epigastralgia / nausea 12.5%
  - dispnea notturna 6%
- Permanenza della sintomatologia: variabile da qualche mese a qualche anno;
- Durata delle acuzie sintomatologiche: da 30 minuti a qualche ora;
- Obiettività solo occasionalmente riscontrata (2 casi);
- La comparsa dei sintomi è stata correlata, da parte degli intervistati, con la presenza di esalazioni maleodoranti nel 53% dei casi (8 casi); 2 persone hanno segnalato un aumento della sintomatologia in

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	92 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

relazione a particolari condizioni ambientali quali aumento dell'umidità e peggioramento delle condizioni atmosferiche;

- Non risultano segnalati ricoveri o visite specialistiche a causa della sintomatologia segnalata.

2) Per quanto concerne l'aumento di incidenza e di mortalità da neoplasia sono stati consultati rispettivamente il Registro Tumori della Romagna e il Registro di Mortalità dell'Ausl di Cesena, valutando i dati relativi al territorio dell'intera Azienda Sanitaria e dei Comuni di Sogliano e Borghi. I dati di incidenza allora disponibili riguardavano il periodo 1989-1994, mentre quelli di mortalità il periodo 1990-1998.

Vanno premesse alla lettura dei dati alcune considerazioni:

- le serie di anni disponibili difficilmente consente di cogliere un'eventuale azione di sostanze pericolose per i lunghi tempi di azione e latenza nell'insorgenza delle neoplasie, in particolare quelle solide;
- non è stato possibile valutare, trattandosi di uno studio di tipo descrittivo basato su dati ricavati da archivi disponibili, la presenza di eventuali fattori confondenti frequenti (quali ad esempio fumo, abitudini alimentari, ambiente di lavoro e tipo di professione svolta, allergie stagionali, ereditarietà) che possano aver giocato nell'insorgenza delle principali neoplasie un proprio ruolo già ampiamente dimostrato dalla letteratura internazionale.

Si è posta particolare attenzione ai dati relativi ai tumori del polmone, dello stomaco, del colon e del tessuto linfo-emopoietico, neoplasie compatibili biologicamente con una esposizione a fattori ambientali; l'esiguo numero di eventi registrati sull'intero territorio dei comuni di Borghi e di Sogliano, associato alle considerazioni espresse in premessa, non consente di trarre evidenze su una maggiore incidenza o mortalità dovuta all'esposizione al fattore di rischio "discarica".

3) Per quanto riguarda l'eventuale presenza in eccesso di nati malformati l'esame del Registro relativo al numero di neonati con tali affezioni registrati nel periodo 1994-1998 non ha consentito di evidenziare alcuna correlazione; i casi segnalati su tutto il territorio dell'Azienda Sanitaria sono infatti risultati in un numero veramente esiguo (al massimo qualche unità all'anno) e senza evidenza di concentrazioni in Comuni particolari.

4) Per quanto riguarda l'ultimo aspetto non è emerso nulla di rilevante dall'indagine condotta dal Servizio Veterinario.

Nel 2010 è stato realizzato dal Servizio Epidemiologia del Dipartimento di Sanità Pubblica dell'AUSL, uno studio epidemiologico relativo alla rilevazione di incidenza e di mortalità per tumore nei cittadini residenti nei Comuni di Sogliano e di Borghi, riferiti al quinquennio 2002-2006, confrontati con i dati di incidenza e mortalità per tumore sull'intera popolazione romagnola nello stesso periodo.

Da alcuni anni, infatti, viene condotto un monitoraggio relativo ai possibili effetti sulla salute nel territorio vicino all'area della discarica di Ginestreto, discarica di rifiuti urbani sita nel comune di Sogliano e attiva fin dal 1990. Rispetto alla precedente analisi in questa relazione vengono aggiornati i dati di incidenza e mortalità per tumore relativi ai residenti del comune di Sogliano; si sono inoltre analizzati i dati relativi ai residenti del limitrofo comune di Borghi. Complessivamente la popolazione di riferimento è composta da circa 5.900 persone: 3.200 persone residenti nel comune di Sogliano e 2.700 persone in quello di Borghi. Si è considerata l'incidenza e la mortalità per tutti i tipi di tumori e per alcune sedi specifiche (polmone, stomaco, colon e tessuto linfo-emopoietico) ritenute in letteratura eziologicamente correlabili con un'esposizione a fattori ambientali.

Per rilevare l'incidenza dei principali tumori (= nuovi casi di tumore) si sono analizzati i dati disponibili del Registro Tumori della Romagna (anni 1999-2006); per valutare i decessi da tumore si sono analizzati i dati del Registro di Mortalità dell'Ausl di Cesena (anni 2000-2006).

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	93 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**Risultati****1) Incidenza neoplasie maligne (= nuovi casi)**

Nel periodo 2002-06 si sono registrati nei due comuni complessivamente 144 nuovi casi di neoplasie maligne, pari a una media di circa 29 nuovi casi all'anno. Il tasso grezzo di incidenza è pari a 5 nuovi casi di tumore ogni 1.000 residenti.

Nel Comune di Sogliano sono stati diagnosticati 93 nuovi casi di neoplasie maligne, pari a una media di circa 19 nuovi casi all'anno. L'andamento è sovrapponibile a quello del triennio disponibile 1999-2001. Nel comune di Borghi si sono registrati 51 nuovi casi di neoplasia, pari a una media di circa 10 nuovi casi all'anno.

- Distribuzione per sesso: gli uomini rappresentano circa i due terzi dei casi di neoplasia
- Distribuzione per età: l'età media è risultata pari a 71 anni negli uomini e 64 anni delle donne.
- Distribuzione per sede: le sedi più colpite sono prostata, polmone e vescica negli uomini (60% dei casi rilevati) e mammella, utero e tiroide nelle donne (50% dei casi).
- Distribuzione per luogo: la georeferenziazione di nuovi casi di tumore riscontrati non ha evidenziato cluster di casi nelle aree vicine alla discarica.

**2) Mortalità da tumore**

Nel periodo 2002-2006 si sono registrati nei due comuni complessivamente 67 decessi per neoplasia, con una media di circa 13 decessi all'anno e un Tasso grezzo di mortalità pari a 2 morti di tumore ogni 1.000 residenti.

Nel periodo considerato si sono registrati nel comune di Sogliano 50 morti per neoplasia, pari a una media di 10 morti all'anno. L'andamento è sovrapponibile a quello del triennio disponibile 1999-2001. Nel comune di Borghi si sono registrati 17 morti per neoplasia, pari a una media di circa 3 morti all'anno.

In particolare:

- Distribuzione per sesso: gli uomini rappresentano circa i due terzi del totale
- Distribuzione per età: l'età media è risultata pari a 73 anni negli uomini e 79 anni delle donne.
- Distribuzione per sede: le sedi più colpite sono polmone, prostata e vescica per gli uomini (50% dei decessi per tumore) e mammella, utero, polmone e colon per le donne (60%).
- Distribuzione per luogo: la georeferenziazione di nuovi casi di tumore riscontrati non ha evidenziato cluster di casi nelle aree vicine alla discarica.

**Valutazioni epidemiologiche**

Al fine di valutare eventuali eccessi di incidenza o mortalità da neoplasia nei residenti dei Comuni di Sogliano e Borghi, si sono calcolati i tassi standardizzati di incidenza e mortalità sia per tutti i tumori sia per singole sedi, utilizzando come riferimento la popolazione dell'intera Area Vasta Romagna dello stesso periodo in esame (2002-06).

L'analisi sul totale dei tumori ha mostrato un numero inferiore di casi osservati rispetto ai casi attesi in entrambi i sessi sia per quanto riguarda l'insorgenza di nuovi casi di tumore sia per i decessi, analogamente a quanto riscontrato nel triennio 1999-2001 precedentemente analizzato.

L'analisi statistica non ha inoltre evidenziato eccessi di incidenza o mortalità statisticamente significativi sulla singola sede; la bassa numerosità dei casi per organo colpito (spesso non più di qualche caso) a questo livello non consente di trarre alcuna conclusione.

Non è stato inoltre possibile valutare, trattandosi di uno studio tipo descrittivo basato su dati ricavati da archivi disponibili, la presenza di eventuali fattori confondenti frequenti (quali ad esempio fumo, abitudini alimentari, ambiente di lavoro e tipo di professione svolta, ereditarietà) che possano aver giocato nell'insorgenza delle neoplasie riscontrate un ruolo importante, come già ampiamente dimostrato in letteratura.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	94 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### Discussione e conclusioni

La discarica è ancora un sistema molto diffuso di smaltimento di rifiuti: i possibili effetti sia sull'ambiente che sulla salute da essa determinati appaiono pertanto di rilevante interesse per la salute pubblica. I pericoli potenziali evidenziati in diversi studi in letteratura sono correlati essenzialmente al tipo di rifiuto stoccato (presenza di rifiuti tossici e nocivi, ma non è il nostro caso) e al controllo gestionale dell'impianto (discariche non controllate con possibile inquinamento delle falde idriche, del suolo ed atmosferico e anche questo come è evidente dal SIA non è il nostro caso).

Per quanto riguarda le "discariche di rifiuti solidi controllate" non si sono attualmente trovate evidenze statisticamente significative di eccesso di rischio per la salute dei cittadini esposti alla vicinanza dell'impianto; l'interpretazione dei risultati degli studi condotti è complessa per la difficoltà di definire l'esposizione (in genere si utilizza la distanza in metri dalla discarica), il tipo di esposizione e la sua durata, i fattori confondenti presenti ed i tempi di latenze delle patologie esaminate.

I dati raccolti nel periodo esaminato per le popolazioni dei comuni contermini alla discarica di Ginestreto, riferiti a numeri esigui di casi e non "puliti" dalla presenza di possibili confondenti, non hanno evidenziato elementi patologici correlabili con un'esposizione dovuta alla presenza di inquinanti determinati dalla discarica.

Le conoscenze epidemiologiche ad oggi disponibili, fanno ritenere che il conferimento in discariche controllate, costruite e condotte in accordo alla normativa nazionale e comunitaria, non comporti un rischio per l'ambiente e per la salute delle popolazioni insediate nelle vicinanze dello stabilimento.

(Trattamento dei Rifiuti e Salute. Posizione dell'Associazione Italiana di Epidemiologia, maggio 08 <http://www.epidemiologia.it/>).

### Integrazione a seguito di richiesta Arpae del 27/09/23

Si premette che tutte le analisi di ricaduta ambientale degli effetti della discarica e la connessa analisi di rischio non evidenziano popolazioni esposte ai potenziali effetti derivanti dalla discarica di Ginestreto, viste le ridottissime concentrazioni dei potenziali inquinanti, l'esiguità delle popolazioni circostanti e la distanza delle stesse dai punti di emissione.

Il Proponente Sogliano Ambiente S.p.A. non ha presentato alcun piano finalizzato ad eseguire una sorveglianza sanitaria sulla popolazione potenzialmente esposta, non essendo portatore di specifiche competenze e responsabilità in merito a problematiche connesse al monitoraggio sulla salute pubblica, che attengono di norma alle pubbliche amministrazioni competenti.

L'unica popolazione sulla quale viene effettuata una specifica sorveglianza sanitaria è costituita dai lavoratori operanti in discarica, che sono direttamente esposti, sui quali il Proponente, nella sua qualità di datore di lavoro, effettua la valutazione dei rischi di esposizione ad agenti biologici/chimici/cancerogeni, durante il normale svolgimento della loro attività lavorativa, in considerazione degli adempimenti del Capo I - Titolo IX - D.lgs. 81/08. Si riporta di seguito una breve esposizione dei monitoraggi eseguiti.

### Rischio biologico

Il rischio di esposizione ad agenti biologici è la probabilità che un individuo sano entri in contatto con un organismo patogeno, si infetti e contragga una malattia. La probabilità dipende dalla ricettività dell'individuo, dalla concentrazione di esposizione nel mezzo (aria, cibo, pelle, etc.) e dal tempo di esposizione.

Il contatto e l'eventuale ingresso di un microrganismo in un soggetto sano non sono di per sé sufficienti a determinare l'insorgere di una malattia.

Le potenziali vie di ingresso degli agenti biologici nell'organismo umano sono: contatto, ingestione ed inalazione.

**Contatto:** si attua attraverso la contaminazione delle mani che rappresentano il principale veicolo di infezione.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	95 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**Ingestione:** si attua attraverso l'ingestione di cibi e bevande contaminate, ma anche attraverso le stesse mani contaminate che potrebbero essere portate alla bocca per mangiare, fumare o altri diversi motivi.

**Inalazione:** si attua nella semplice respirazione. La contaminazione per inalazione è relativa alla concentrazione di patogeni presenti nell'aria ed è maggiormente significativa nei punti di maggior presenza di aerosol (es. vasche di aerazione degli impianti di depurazione) o di polveri (es. zona di movimentazione rifiuti).

Per procedere alla determinazione del rischio è analizzato l'intero ciclo di lavorazione, identificando tutte le attività/mansioni che comportano l'esposizione dei lavoratori ad agenti biologici pericolosi.

La valutazione viene eseguita in riferimento alle procedure indicate dalle linee guida emanate dagli enti competenti, sulla base dei risultati di campionamenti strumentali diretti, eseguiti in corrispondenza delle postazioni più critiche.

Gli agenti biologici potenzialmente presenti sono (INAIL – CONTARP: Il monitoraggio microbiologico negli ambienti di lavoro. Ediz. INAIL, 2007, 2010):

- Batteri (Batteri Gram negativi, Stafilococchi, Legionelle);
- Virus (Rhinovirus, Virus influenzali);
- Funghi (Cladosporium spp., Penicillium spp., Alternaria alternata, Fusarium spp., Aspergillus spp.);
- Allergeni indoor della polvere (acari, muffe, blatte, animali domestici).

Le indagini sono effettuate su differenti postazioni lavorative potenzialmente esposte, riportate di seguito:

- Addetto alla pesa;
- Addetto compattatore;
- Addetto impianto di cogenerazione;
- Addetto manutenzione;
- Addetto pala meccanica;
- Addetto smaltimento/coltivazione;
- Uffici edificio manutenzioni;
- Zona coltivazione rifiuti;
- Zona impianto di captazione biogas;
- Addetto impianto a biogas;
- Uffici edificio impianto cogenerazione.

Si riportano di seguito le conclusioni:

Postazione	Contaminazione (IGCM)	Valore IGCM	Valori obiettivo	Esito
Addetto alla pesa	MOLTO BASSA	215	< 1000	CONFORME. Mantenimento delle misure in essere.
Addetto compattatore	BASSA	650	< 1000	CONFORME. Mantenimento delle misure in essere.
Addetto impianto di cogenerazione	INTERMEDIA	2990	< 5000	CONFORME. Mantenimento delle misure in essere
Addetto manutenzione	INTERMEDIA	2250	< 5000	CONFORME. Mantenimento delle misure in essere
<b>Addetto pala meccanica</b>	<b>INTERMEDIA</b>	<b>1470</b>	<b>&lt; 1000</b>	<b>NON CONFORME</b> <b>Maggiore frequenza nella periodicità delle operazioni pulizia della cabina e dei filtri del sistema di condizionamento.</b>
Addetto smaltimento/coltivazione	MOLTO BASSA	380	< 5000	CONFORME. Mantenimento delle misure in essere
Uffici cogenerazione	MOLTO BASSA	180	< 5000	CONFORME. Mantenimento delle misure in essere
Uffici edificio manutenzione	MOLTO BASSA	410	< 5000	CONFORME. Mantenimento delle misure in essere
Zona coltivazione rifiuti	BASSA	670	< 5000	CONFORME. Mantenimento delle misure in essere
Addetto impianto biogas	MOLTO BASSA	210	< 5000	CONFORME. Mantenimento delle misure in essere
Zona impianto di captazione	MOLTO BASSA	460	< 5000	CONFORME. Mantenimento delle misure in essere

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	96 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Lo studio ha permesso di classificare le aree come conformi agli obiettivi stabiliti ad eccezione della Cabina del conduttore Pala. La contaminazione di questo ambiente non risulta eccessiva e si ritiene sufficiente integrare le operazioni di pulizia periodica della cabina e del mezzo. Tutte le restanti aree e SEG risultano ambienti conformi agli obiettivi limite stabiliti.

Dai dati riportati è evidente che essendo molto ridotti i valori degli operatori direttamente esposti, risulterebbero non significativi i valori di esposizione per le popolazioni circostanti, che sono localizzate a qualche chilometro dai punti di emissione.

#### **Rischio chimico/cancerogeno.**

La valutazione sugli operatori viene condotta, dal punto di vista qualitativo, considerando una serie di fattori (pericolosità intrinseca del prodotto, proprietà chimico-fisiche, quantità in uso, tipologia d'uso, tipologia di controllo, tempo di esposizione e livelli di contatto cutaneo) che intervengono nella determinazione del rischio durante l'utilizzo di un prodotto chimico.

Al fine di procedere alle misure di esposizione sono state prese in considerazione le caratteristiche dei luoghi di lavoro in particolare:

- Identificazione degli agenti chimici utilizzati nel processo produttivo;
- Identificazione degli agenti chimici che possono liberarsi dal processo produttivo;
- Esame dei fattori specifici dei luoghi di lavoro (esempio ventilazione, volumetrie prodotto ecc.);
- Le analisi chimiche effettuate nelle precedenti valutazioni di rischio chimico.

Nello specifico, i gruppi di esposizione interessati e le zone coinvolte dalla presenza/utilizzo di agenti chimici pericolosi vengono di seguito riportati:

1. Addetto alla pesa
2. Addetto al compattatore
3. Addetto alla pala meccanica
4. Addetto smaltimento/coltivazione
5. Addetto impianto biogas
6. Addetto impianto di cogenerazione
7. Addetto manutenzioni
8. Area uffici cogenerazione
9. Area uffici edificio manutenzioni
10. Area coltivazione rifiuti
11. Area impianto di captazione

La tipologia di campionamento prevede l'esclusivo uso di dispositivi di tipo personale, il terminale di campionamento è fissato all'abbigliamento del lavoratore, nella zona di respirazione, il tempo di campionamento è generalmente di quattro ore.

Si riporta di seguito la classificazione del rischio per ogni SEG (posizione lavorativa).

SEG	Classificazione del rischio	Periodicità Misure
Addetto alla pesa	<b>Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori</b>	36 MESI
	Rispetto del test preliminare per tutte le sostanze cancerogene indagate	
	<b>Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori</b>	

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	97 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Addetto compattatore	al	Per il parametro Silice libera cristallina: presenza concentrazioni classificate come "COMPLIANCE" da UNI EN 689:2019 in base all'analisi statistica dopo 6 misure	30 MESI
Addetto alla pala		<b>Rischio chimico basso per la sicurezza e irrelevante per la salute dei lavoratori.</b> NOTA: per il parametro, Frazione respirabile delle polveri: presenza concentrazioni classificate come "COMPLIANCE" da UNI EN 689:2019 in base all'analisi statistica dopo 6 misure Per il parametro Silice libera cristallina: presenza concentrazioni classificate come "NON COMPLIANCE" da UNI EN 689:2019 in base all'analisi statistica dopo 6 misure	24 MESI
Addetto smaltimento/ coltivazione		<b>Rischio chimico basso per la sicurezza e irrelevante per la salute dei lavoratori</b> Rispetto del test preliminare per tutte le sostanze cancerogene indagate	30 MESI
Addetto impianto biogas		<b>Rischio chimico basso per la sicurezza e irrelevante per la salute dei lavoratori</b> Per i parametri Silice libera cristallina e Formaldeide: presenza concentrazioni classificate come "COMPLIANCE" da UNI EN 689:2019 in base all'analisi statistica dopo 6 misure	24 MESI
Addetto impianto di cogenerazione		<b>Rischio chimico basso per la sicurezza e irrelevante per la salute dei lavoratori.</b> NOTA: per il parametro, Frazione inalabile delle polveri: presenza concentrazioni classificate come "NON COMPLIANCE" da UNI EN 689:2019 in base all'analisi statistica dopo 6 misure Per il parametro Silice libera cristallina: presenza concentrazioni classificate come "NON COMPLIANCE" da UNI EN 689:2019 in base all'analisi statistica dopo 6 misure	24 MESI
Addetto officina		<b>Rischio chimico basso per la sicurezza e irrelevante per la salute dei lavoratori.</b> NOTA: per il parametro, Frazione respirabile delle polveri: presenza concentrazioni classificate come "NON COMPLIANCE" da UNI EN 689:2019 in base all'analisi statistica dopo 6 misure	24 MESI

		Per il parametro Silice libera cristallina: presenza concentrazioni classificate come "COMPLIANCE" da UNI EN 689:2019 in base all'analisi statistica dopo 6 misure	
Area uffici cogenerazione		<b>Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori</b> Rispetto del test preliminare per tutte le sostanze cancerogene indagate	---
Area uffici officina		<b>Rischio chimico non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute dei lavoratori</b> NOTA: per il parametro Acido solfidrico si registrano valori > 10% OELV Per il parametro Silice libera cristallina sulle polveri: si registrano concentrazioni > 10% OELV	---
Ara coltivazione rifiuti		<b>Rischio chimico non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute dei lavoratori</b> NOTA: per i parametri Frazione respirabile delle polveri e Acido solfidrico si registrano valori > 10% OELV Per i parametri Silice libera cristallina sulle polveri e Formaldeide: si registrano concentrazioni > 10% OELV	---
Area impianto di captazione		<b>Rischio chimico non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute dei lavoratori</b> NOTA: per i parametri Frazione respirabile delle polveri e Ammoniaca si registrano valori > 10% OELV Per il parametro Silice libera cristallina sulle polveri: si registrano concentrazioni > 10% OELV	---

Le analisi riportate ancora una volta evidenziano in modo alquanto chiaro che i rischi per i lavoratori esposti sono molto bassi, e ciò ad avviso dello scrivente vale ancor di più per le popolazioni circostanti, che sono lontane e non sono direttamente esposte.

Quanto sopra chiarito non esclude che, ove le amministrazioni e gli enti di controllo competenti (comune territorialmente competente, AUSL ecc.) lo ritengano utile, si possa attivare una specifica campagna di sorveglianza, individuando la popolazione interessata ed effettuando specifici tamponi orofaringei.

La Sogliano Ambiente S.p.A. si rende disponibile a partecipare (anche finanziariamente) a dette campagne, mettendo a disposizione dei competenti enti e dei loro organismi tecnici, le proprie strutture logistiche e le proprie conoscenze specifiche, in modo da consentire un'indagine che sia il più possibile mirata all'esclusione di potenziali contaminazioni.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	99 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **H IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO**

### **H.1 PREMESSA**

In tale capitolo viene riportata un'analisi complessiva sugli impatti ambientali indotti dal progetto in esame, descritto in precedenza assieme all'inquadramento generale dell'opera nel contesto specifico (con riferimento al precedente capitolo per quanto riguarda lo stato ambientale di riferimento), che sarà condotta secondo la seguente struttura:

- 1) Definizione delle componenti oggetto di esame;
- 2) Analisi qualitative degli impatti potenziali sulle singole componenti;
- 3) Elenco dei fattori – scala di significatività;
- 4) Analisi sulla correlazione delle componenti;
- 5) Valutazione quantitativa degli effetti potenziali;
- 6) Realizzazione matrice dei potenziali impatti (anche in formato grafico).

Tale impostazione ha come obiettivo quello di assegnare una significatività (in termini quantitativi) a ogni componente coinvolta dagli impatti potenziali derivanti dal progetto.

Infatti, la Direttiva 2011/92/UE, come modificata dalla Direttiva 2014/52/UE, prevede che gli effetti significativi siano descritti in modo appropriato tale da consentire il processo decisionale. Nello specifico, all'art. 3, si legge:

1. La valutazione dell'impatto ambientale individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare, gli effetti significativi, diretti e indiretti, di un progetto sui seguenti fattori:

- a) popolazione e salute umana;
- b) biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- c) territorio, suolo, acqua, aria e clima;
- d) beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;
- e) interazione tra i fattori di cui alle lettere da a) a d).

2. Fra gli effetti di cui al paragrafo 1 su tali fattori ivi elencati rientrano gli effetti previsti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti al progetto in questione.

Per il secondo punto si rimanda all'elaborato "All.A – El.5 Addendum alla relazione di studio di impatto ambientale\_rev.1" in cui si è trattato nel dettaglio di tale tema.

Per determinare la significatività degli impatti previsti (punto 1) si è scelto di utilizzare la metodologia delle matrici numeriche di valutazione, consistente in matrici a doppia entrata in cui la lista delle attività di progetto (fattori) previste per la realizzazione dell'opera viene messa in relazione con la lista di componenti ambientali (definita dall'art. 3 della Dir. 2011/92/UE) per identificare le potenziali aree di impatto. Partendo dalla definizione ufficiale di IMPATTO, quella data dal Decreto Legislativo 152/2006 che all'art. 5, punto 1, comma c, definisce l'impatto ambientale come "l'alterazione qualitativa e/o quantitativa dell'ambiente (inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, fisici, chimici, naturalistici, climatici,

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	100 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

paesaggistici, architettonici, culturali ed economici) in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o della realizzazione di progetti relativi a particolari impianti, opere o interventi pubblici o privati, nonché della messa in esercizio delle relative attività", si procederà ad attribuire una valutazione all'effetto che le attività di progetto produrranno sulle componenti ambientali, assegnando quindi una magnitudo per ogni fattore relativo al progetto (si faccia riferimento al paragrafo "H4 – Elenco dei fattori e attribuzione magnitudo").

In conformità con quanto esposto nei precedenti capitoli del documento, le attività di progetto vengono elencate distinguendo le fasi di cantiere, di esercizio e post-gestione, le quali includono le seguenti macro-attività.

#### FASE DI CANTIERE:

- eliminazione della vegetazione arborea ed arbustiva attualmente presente nell'area di progetto;
- realizzazione dell'area per lo stoccaggio dei rifiuti attraverso il rimodellamento a gradoni del fondo della vallecola e dei suoi versanti compreso il coronamento;
- realizzazione di tutte le opere necessarie al funzionamento della discarica (argine di valle realizzato in argilla additivata con calce al 3,5%, canale di fondo dal livello del coronamento fino al Rio Morsano con apposita opera di restituzione in alveo a protezione del fondo e delle sponde, rete di fossi per la regimazione delle acque meteoriche al contorno del sito, sistema di impermeabilizzazione del fondo e delle sponde dell'invaso conforme a quanto previsto dal D.lgs. 36 e s.m.i., rete di drenaggio del percolato e annesso sistema di sollevamento e trasporto dall'area di sedime della discarica al volume di stoccaggio, trincee di subirrigazione utilizzando percolato estratto dal corpo rifiuti, realizzazione della volumetria di stoccaggio del percolato a servizio di G3 con serbatoi verticali in vetroresina all'interno di bacino di contenimento in c.a. e connesso manufatto di rilancio all'impianto di trattamento con linea di collegamento apposita, pozzi e drenaggi per l'estrazione del biogas e relativo sistema di condotte per il trasporto agli impianti utilizzatori, impianto di aspirazione del biogas e sottostazioni di regolazione);
- realizzazione della pista di servizio per l'accesso all'invaso;
- realizzazione della recinzione del sito e dei cancelli di accesso;
- realizzazione delle aree per lo stoccaggio temporaneo delle terre di scavo.

#### FASE DI ESERCIZIO:

- movimento mezzi d'accesso;
- conferimento dei rifiuti;
- captazione percolato;
- smaltimento acque meteoriche;
- realizzazione dei sistemi di copertura giornaliero, intermedio e definitivo.

#### FASE DI FINE ESERCIZIO E POST-GESTIONE:

- copertura finale (capping);
- ripristino ambientale attraverso opere di inerbimento e messa a dimora di impianti arbustivi ed arborei;
- ripristino delle aree di stoccaggio temporaneo.

Le componenti ambientali vengono analizzate con criteri diversi tra loro e di seguito descritti. Ogni criterio definirà una scala di valori per stabilire se l'impatto provocato dall'attività di progetto sulla componente analizzata è positivo (cioè migliora le condizioni ambientali esistenti prima dell'esecuzione del progetto) o negativo (peggiora quindi le condizioni ambientali esistenti), valutando anche il grado della sua significatività (se si mette in pericolo il rischio di conservazione di quella data componente ambientale oppure no).

Infine si presenterà una tabella di sintesi degli impatti generati dal progetto sull'ambiente e il livello di impatto su ciascuna componente ambientale .

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	101 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**H.2 ELENCO DELLE COMPONENTI**

Al fine di rendere più organica possibile la lettura del SIA, per ogni componente, si associa la relazione specialistica/elaborato di riferimento:

Di seguito si elencano le componenti considerate nella presente valutazione:

**1. beni materiali e patrimonio culturale**

- All.C – El.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Componenti naturali e paesaggio\_rev.2
- D.2 - Planimetria inquadramento beni materiali

**2. popolazione e salute umana**

- All.4-El.1 Analisi di Rischio\_rev.1

**3. habitat e biodiversità****4. vegetazione e flora****5. fauna**

- All.C – El.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Componenti naturali e paesaggio\_rev.2

**6. paesaggio.**

- All.C – El.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - Componenti naturali e paesaggio\_rev.2
- All.C-El.2 Carta dello stato attuale dell'area e dell'intervisibilità

**7. ambiente idrico**

- All.E-El.1 Relazione geologica e relativi allegati;

**8. aria polveri****9. aria odori**

- Relazione All.B-El.1\_Relazione di impatto da Inquinamento Atmosferico\_rev.1

**10. rumore**

- All.B-El.2 Relazione di impatto da Inquinamento Acustico\_rev.1

**11. traffico**

- All.B-El.3 Relazione di impatto da Sistema viario e traffico\_rev.1

**12. suolo e sottosuolo**

- All.E-El.1 Relazione geologica e relativi allegati;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	102 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

### H.3 ANALISI DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI

#### H.3.1 Beni materiali e patrimonio culturale

Utilizzando la carta dell'Uso del Suolo regionale (2017 - Coperture vettoriali uso del suolo di dettaglio - Edizione 2020 Regione Emilia-Romagna) si individuano, in un raggio di 3 km dall'area della discarica, le seguenti tipologie di **beni materiali**:

- sistemi residenziali;
- turistico-ricreazionali;
- produttivi;
- infrastrutturali.

I beni materiali analizzati sono stati attribuiti ai diversi sistemi di riferimento secondo la tabella riportata nella pagina seguente (figura 18) e andranno analizzati congiuntamente alla tavola di SIA (D.2 - Planimetria inquadramento beni materiali) di cui si riporta un estratto in figura 18, sempre alla pagina seguente.

Il **Sistema Residenziale** è costituito per lo più da strutture residenziali isolate; trattasi di abitazioni spesso associate ad un piccolo fondo agricolo, poste a poche centinaia di metri dalla viabilità principale. Nell'area di studio sono presenti anche piccoli nuclei di tessuto residenziale urbano più compatto e denso, come l'abitato di Ponte Uso e di Montebello.

Nel **Sistema Turistico-Ricreazionale** rientrano il campo sportivo e il laghetto da pesca di Masrola e il campo sportivo di Ponte Uso, due piste da motocross, alcune chiese e/o piccole pievi e il centro storico di Montebello con il suo Castello del XIV secolo. È stato inserito in questa tipologia di beni materiali anche il sistema della rete sentieristica presente nell'area di studio (rete escursionistica locale e CAI, Cammino di San Vicinio).

Il **Sistema produttivo** è costituito da un cospicuo numero di insediamenti agro-zootecnici e alcune piccole aziende artigiane (es. maglifici). In questa tipologia rientrano anche gli impianti per il recupero, il riciclo e lo smaltimento dei rifiuti (impianto RAEE e Digestore anaerobico di Sogliano Ambiente spa, stabilimento ditta La Cart srl) e le aree estrattive.

Il **Sistema Infrastrutturale** è rappresentato dalla rete stradale presente sul territorio (costituita prevalentemente da Strade Provinciali e vie comunali). Si è inserito tra le infrastrutture anche il polo di discariche di rifiuti non pericolosi di Ginestreto (G1, G2 e G4 che in cartografia sono riportate come unico poligono, e l'area di accesso con la pesa e gli uffici).

Si fa presente che tutto il patrimonio di beni materiali, appena analizzato, non subirà alcun impatto diretto dalla realizzazione del progetto della discarica; tutti i sistemi residenziali, turistico-ricreazionali, produttivi e infrastrutturali sono collocati esternamente all'area adibita a discarica; dunque, potranno essere soggetti ai soli impatti indiretti analizzati nei relativi elaborati di SIA (impatto visivo, aumento del traffico veicolare, del rumore, delle polveri, degli odori). L'insediamento (residenziale/produttivo) più vicino sorge a monte dell'area di progetto ed è il piccolo abitato di Ginestreto composto da due edifici abitativi, una chiesa diroccata (e non più destinata alle funzioni religiose) e un'azienda avicola, attraversati dalla SP30 (via Ginestreto-Morsano). Attualmente l'attività produttiva dell'azienda avicola, la chiesa e una delle case risultano in stato di abbandono.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	103 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

CODICE CLC	DESCRIZIONE	BENI MATERIALI	N° UNITA' RICONTRATE
1111	Tessuto residenziale compatto e denso	Sistemi Residenziali	1
1112	Tessuto residenziale rado	Sistemi Residenziali	2
1121	Tessuto residenziale urbano	Sistemi Residenziali	9
1122	Strutture residenziali isolate	Sistemi Residenziali	78
1214	Insedimenti di servizi	Sistemi Turistico-Ricreazionale	6
1422	Aree sportive	Sistemi Turistico-Ricreazionale	3
1426	Autodromi	Sistemi Turistico-Ricreazionale	2
	Sentieri locali (CAI, Cammino di San Vicinio)	Sistemi Turistico-Ricreazionale	
1211	Insedimenti produttivi	Sistemi Produttivi	7
1212	Insedimenti agro-zootecnici	Sistemi Produttivi	26
1311	Aree estrattive attive	Sistemi Produttivi	1
1312	Aree estrattive inattive	Sistemi Produttivi	2
1222	Reti stradali	Sistemi Infrastrutturali	
1228	Impianti fotovoltaici	Sistemi Infrastrutturali	2
1322	Discariche di rifiuti solidi urbani	Sistemi Infrastrutturali	2

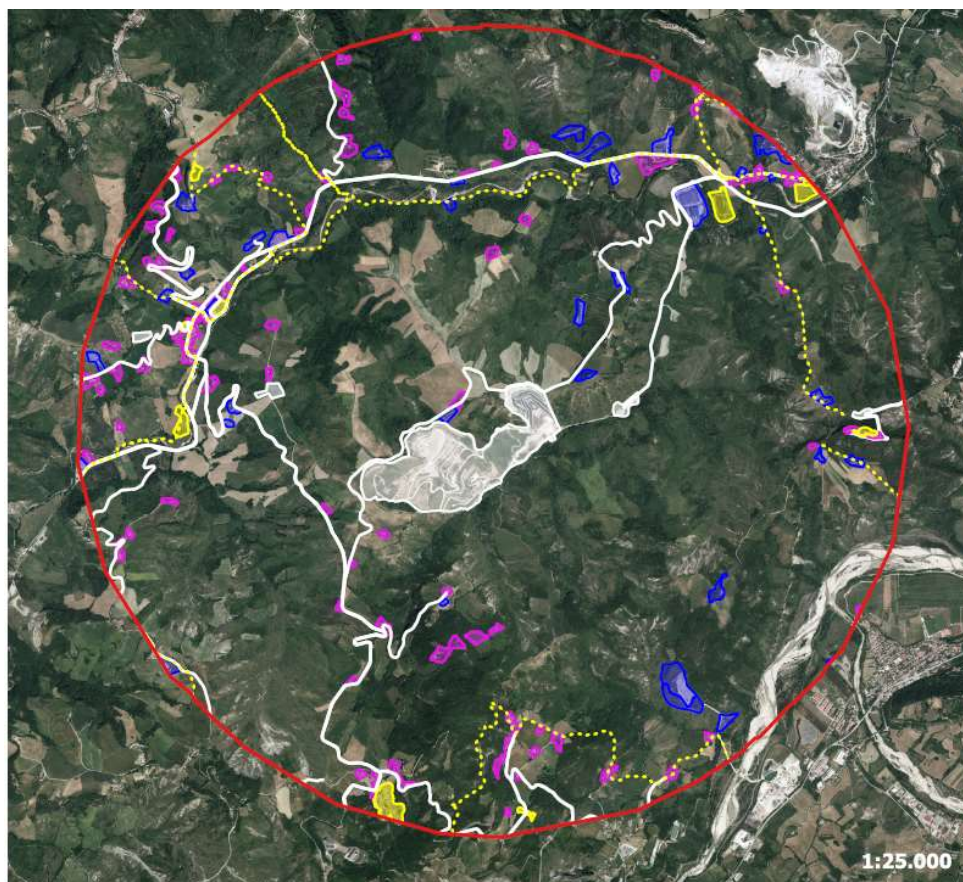


Figure 18 e 19 – Beni materiali presenti nel raggio di 3 km dall'area di discarica e loro classificazione.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	104 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### H.3.2 Popolazione e salute umana

Tutte le analisi sviluppate in merito all'impatto potenziale sulla salute umana determinato dalla realizzazione della discarica G3 non hanno evidenziato effetti sulle popolazioni circostanti; la motivazione è legata al fatto che effettivamente, come tutte le analisi chiariscono, le emissioni potenzialmente pericolose del sito sono talmente esigue da risultare insignificanti per i soggetti potenzialmente esposti, inoltre la localizzazione del sito è molto distante dai centri abitati (almeno 2 km), per avere ricadute significative sulle popolazioni.

Non essendo presente falda acquifera nell'area, non sono possibili contaminazioni delle acque profonde.

I potenziali effetti nocivi sulla salute delle popolazioni, sottoposta all'esposizione di sostanze contaminanti disperse per via aerea in corrispondenza del punto di esposizione, sono stati approfonditi e valutati dall'Analisi di Rischio (tossico e cancerogeno) oggetto delle presenti integrazioni nella quale espressamente si afferma che: .

*I risultati della quantificazione del RISCHIO PER LA SALUTE UMANA, condotta secondo lo standard ASTM PS-104 implementato nel software Risk-Net 3.1.1 Pro in coerenza con le linee guida ISPRA (ISPRA 2005, ISPRA 2006) e con il D.lgs. 152/06, evidenziano valori del rischio cancerogeno e del pericolo tossico **nettamente inferiori ai valori soglia degli standard internazionali ed ai limiti di legge vigenti.***

*Le valutazioni condotte si basano su ipotesi altamente conservative tra cui la più rilevante che le intere superfici dei lotti della discarica contribuiscano alle emissioni di biogas in condizioni geometriche ed emissive pari ai massimi attesi nei prossimi 30 anni.*

***Si sottolinea come dalle recenti indagini geologiche sviluppate sull'intera area, la componente acquifero non risulta presente, e pertanto non può essere considerata nella presente analisi di rischio.***

*I valori del rischio cancerogeno e del pericolo tossico valutati in corrispondenza del punto di massima ricaduta, localizzato sul corpo della discarica G3, ed in corrispondenza del recettore sensibile più prossimo (R14) **sono inferiori di diversi ordini rispetto ai limiti normativi.***

*In conclusione, si può affermare che il conferimento dei rifiuti all'interno della discarica Ginestreto 3, non determina un rischio per la salute umana e per l'ambiente in quanto risulta, dall'analisi di rischio condotta, che non sussistono pericoli per i recettori presenti o potenziali nell'area.*

Relativamente agli aspetti socioeconomici connessi con la realizzazione della discarica, l'intervento costituisce una compensazione ed in genere una risposta in termini sociali, ad un potenziale danno o disagio ambientale subito.

A maggior comprensione si possono elencare le seguenti iniziative:

- l'elevazione della qualità della vita per i cittadini del Comune di Sogliano al Rubicone, derivante dagli introiti prodotti dalla discarica, che hanno ricadute significative sui comuni limitrofi in forma di erogazioni liberali;
- la riduzione dei costi per lo smaltimento dei rifiuti, in termini di tariffa e di costi di trasporto per i Comuni che maggiormente subiscono gli impatti derivanti dall'opera;
- la partecipazione economica indiretta della società di gestione che si concretizza in una serie di attività economiche quali sponsorizzazioni, donazioni, ecc.;
- l'attività di formazione verso le scuole, svolta presso la discarica e tesa a far conoscere agli alunni le problematiche connesse alla gestione di un impianto di smaltimento rifiuti.

Si rileva che tutte le analisi di ricaduta ambientale degli effetti della discarica e la connessa analisi di rischio non evidenziano popolazioni esposte ai potenziali effetti derivanti dalla discarica di Ginestreto, viste le ridottissime concentrazioni dei potenziali inquinanti, l'esiguità delle popolazioni circostanti e la distanza delle stesse dai punti di emissione.

I possibili effetti determinati dalla presenza di una discarica attiva sulla salute delle popolazioni dei territori circostanti è un elemento di rilevante interesse ai fini dello Studio di Impatto Ambientale, sia per identificare

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	105 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

eventuali interventi da porre in atto in fase di gestione, ma anche per indicare le azioni di mitigazione, laddove se ne determini la necessità.

Il controllo che è necessario porre in atto deve essere costruito su tre elementi di base:

1. Il controllo degli effetti della discarica sull'ambiente ed in particolar modo sui fattori ambientali maggiormente sensibili; tale controllo, di cui si è in modo esaustivo trattato in altri punti del presente studio, consente di identificare gli effetti su organismi sensibili, in modo da intervenire prima che si determinino effetti sulla salute umana.
2. La sorveglianza sullo stato di salute delle popolazioni interessate che, qualora si ritenga utile, sarà necessariamente eseguita a cura dei dipartimenti di Sanità Pubblica interessati, anche con la collaborazione del Gestore della discarica;
3. La sorveglianza sanitaria continua sul personale che opera in discarica che risulta il più esposto agli eventuali effetti, sorveglianza che è eseguita direttamente dal datore di lavoro;
4. Di seguito si espone quanto realizzato ad oggi in termini di sorveglianza sanitaria sia pubblica che sui lavoratori che naturalmente proseguirà nella conduzione delle nuove opere da realizzare.

### **H.3.3 Impatti su habitat e biodiversità**

Gli impatti su habitat e biodiversità, così come sulle componenti “fauna” e “vegetazione e flora” che si analizzeranno in seguito, sono prevalentemente di tipo diretto e concentrati nella fase di cantiere, quando si realizza il “contenitore” dei rifiuti, trasformando e adattando la vallecola argillosa denominata “G3”. Perdono quindi di significato le valutazioni sulle altre fasi operative (gestione, capping, post gestione) per i seguenti motivi:

- la preparazione del sito di conferimento prevede la rimozione totale per la superficie di progetto del soprassuolo esistente, per cui nelle fasi successive non ci sarà più il recettore vegetazione e flora degli impatti prodotti;
- le attività previste non impattano, se non in maniera trascurabile (eventuale polvere sulle foglie più prossime alle strade), sul recettore vegetazione e flora nelle aree circostanti.

Si propone quindi di valutare la significatività dell'impatto su questa componente ambientale misurando la superficie di ogni habitat che sarà rimosso in relazione alla quantità della medesima formazione in un territorio circostante di superficie significativa, come per esempio il bacino del Rio Morsano. La significatività dell'impatto sarà messa in relazione con il rischio di conservazione di un dato habitat o formazione vegetazionale definita nella superficie territoriale di riferimento.

Il bacino del Rio Morsano è stato disegnato in formato vettoriale utilizzando un software GIS ed i suoi limiti sono stati tracciati sui crinali in destra (corrispondenti al limite sud del bacino del Torrente Uso) e in sinistra idrografica. Complessivamente il bacino si estende su una superficie di circa 834 ettari (figura 20).

In seguito, sul bacino individuato, sono stati estrapolati i poligoni degli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE, relativi alla Zona Speciale di Conservazione IT4090002 “Torriana, Montebello, Fiume Marecchia” che insiste parzialmente sul bacino del Rio Morsano (figura 21).

Con l'ausilio della carta forestale della provincia di Rimini edizione 2014 (per la parte di territorio in comune di Poggio Torriana e di Novafeltria) e del comune di Sogliano al Rubicone (FC) per la rimanente porzione, si sono individuate alcune aree forestali assimilabili agli habitat presenti nel sito RN2000 IT4090002, nello specifico:

i soprassuoli boschivi di latifoglie a prevalenza di roverella (*Quercus pubescens*) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), sono stati assimilati all'habitat 91AA “Boschi orientali di quercia bianca”;

i soprassuoli boschivi, non governati, a prevalenza di pioppo nero (*Populus nigra*) e salice (*Salix alba*) lungo i corsi d'acqua, sono stati assimilati all'habitat 92A0 “Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*”.

Inoltre le aree con vegetazione erbacea (delimitate con l'ausilio delle ortofoto satellitari) sono state attribuite alla macrocategoria delle formazioni erbose naturali e seminaturali a cui appartengono gli habitat 6210

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	106 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

(Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo Festuco-Brometalia) e 6220 (Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea) presenti anche nel vicino sito RN2000.

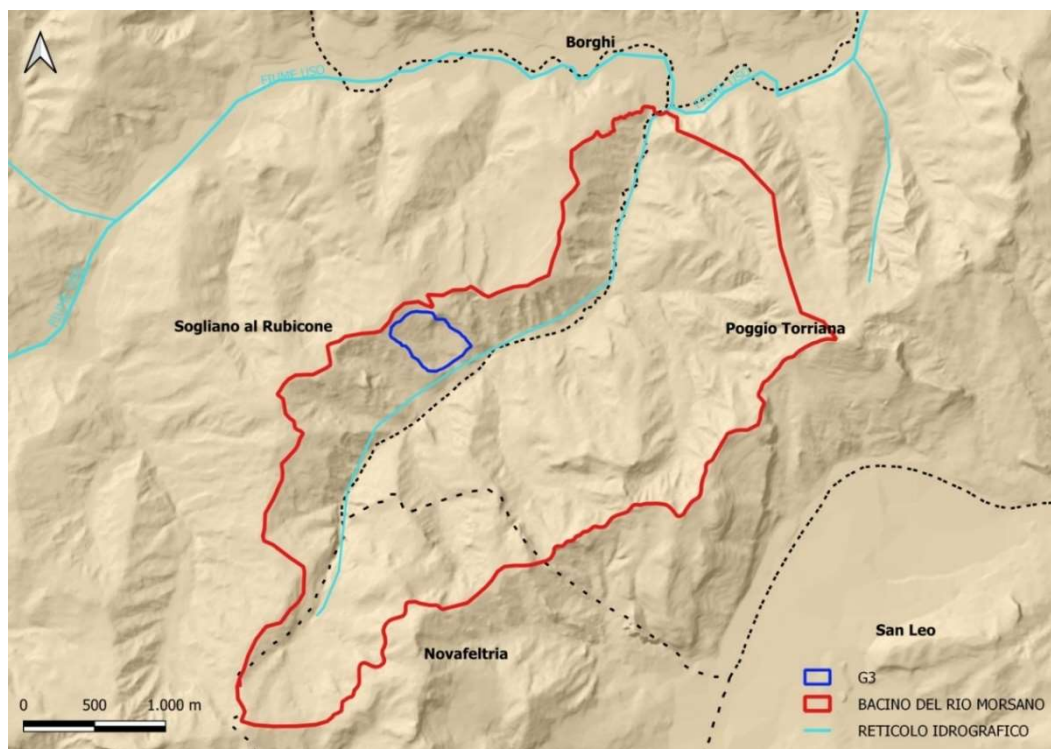


Figura 20 - Delimitazione del bacino del Rio Morsano

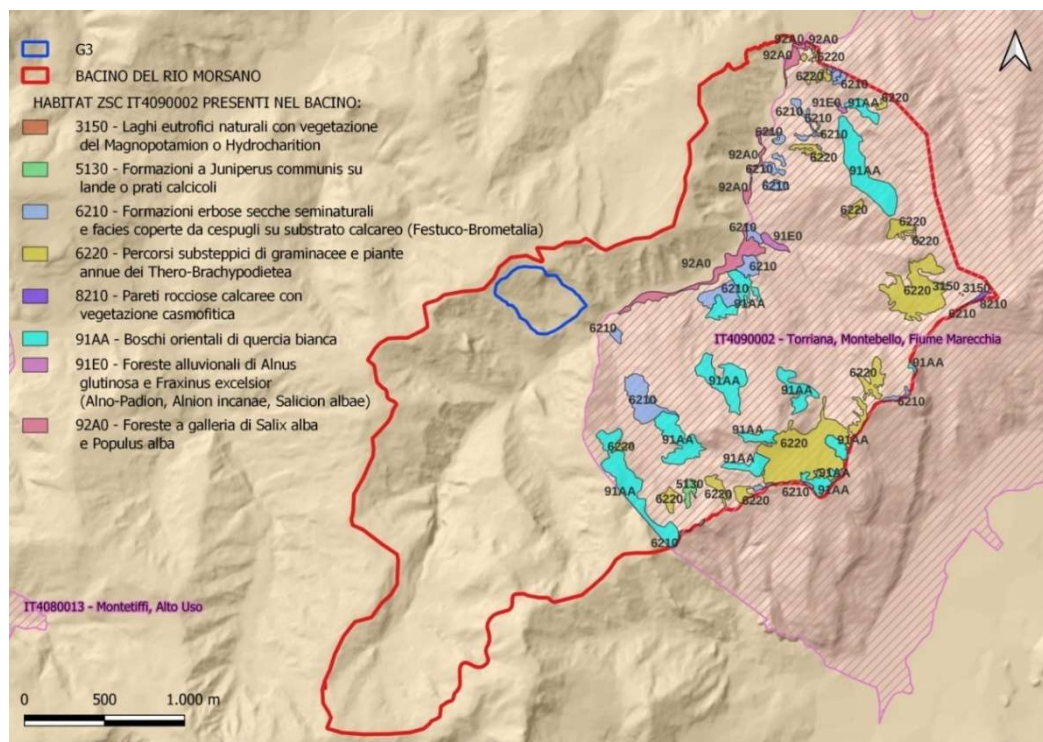


Figura 21 - Habitat del sito RN2000 "Torriana, Montebello, Fiume Marecchia" all'interno del bacino Rio Morsano

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	107 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Così facendo, nel bacino considerato, si è determinata la superficie complessiva coperta da habitat riconosciuti dalla direttiva 92/43/CEE, che risulta circa 268 ettari, circa il 32% della superficie totale (Figura 22).

CODICE HABITAT	HABITAT PRIORITARIO	DESCRIZIONE HABITAT	SUP. [ha]	% SUL TOTALE DELLA SUP. DEL BACINO
3150		Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0,0110	0,00%
5130		Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	0,9168	0,11%
6210		Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	70,7696	8,49%
6220		Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	34,8297	4,18%
8210		Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	0,2968	0,04%
91AA		Boschi orientali di quercia bianca	140,3026	16,82%
91E0	P	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1,0586	0,13%
92A0		Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	20,0474	2,40%
		<b>TOTALE</b>	<b>268,2325</b>	<b>32,16%</b>

Figura 22 - Sintesi dei diversi habitat presenti nel bacino del Rio Morsano

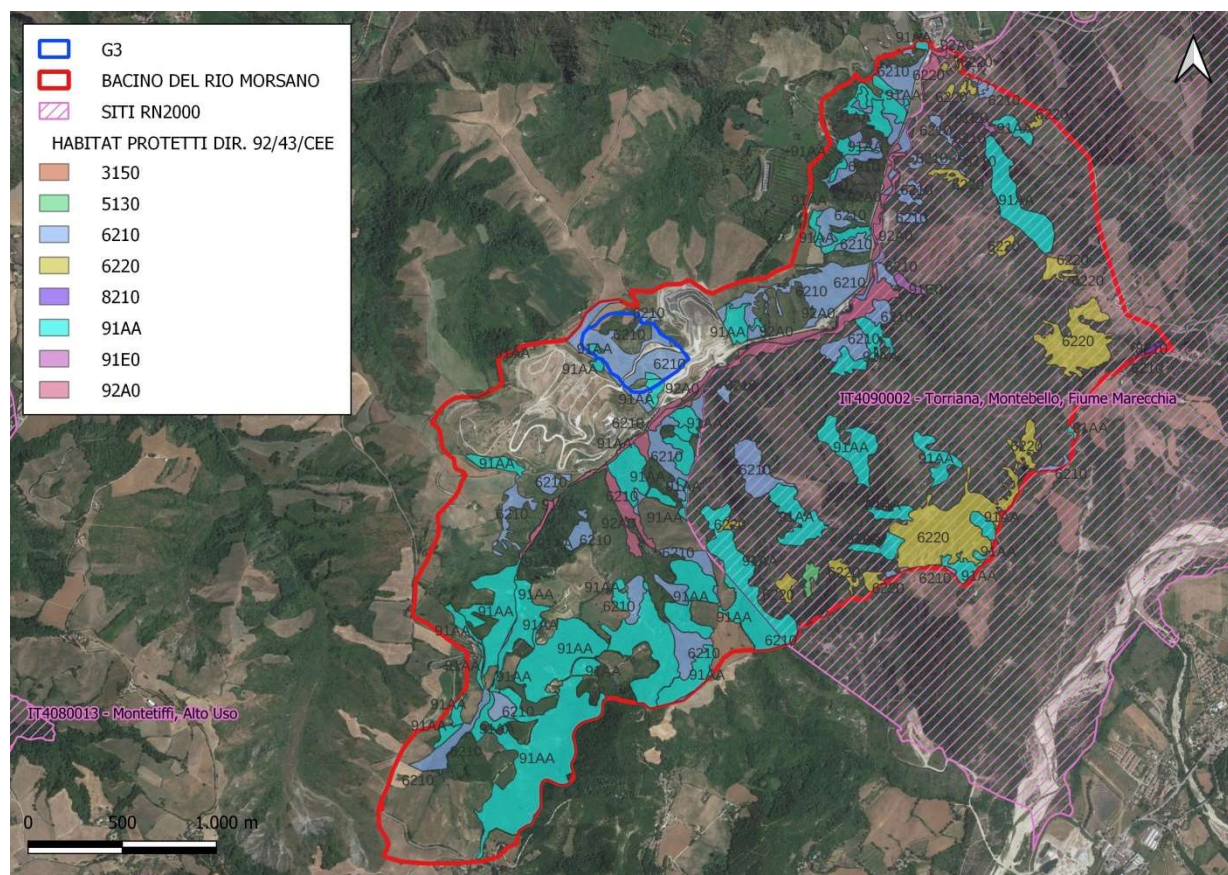


Figura 23 – Habitat protetti secondo la Dir. 92/43/CEE riscontrabili nel bacino di Rio Morsano

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	108 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Gli habitat protetti secondo le direttive comunitarie, maggiormente diffusi sul bacino sono quelli boschivi a prevalenza di querce (individuati con il codice 91A0) e le formazioni erbose naturali e seminaturali (cod. 6210). Questi sono anche gli habitat che si possono ritenere presenti nell'area di progetto di G3, e che andranno eliminati; nello specifico si elimineranno circa 8 ha di formazioni erbose e quasi 8.000 mq di boschi con querce, che, rispetto alla superficie dello stesso habitat presente nel territorio del Rio Morsano, corrispondono ad una percentuale dell'11,80% e dello 0,55% rispettivamente (Figura 24).

CODICE HABITAT	DESCRIZIONE HABITAT	SUP. TOT. HABITAT NEL BACINO [ha]	SUP. DA ELIMINARE IN G3 [ha]	% HABITAT ELIMINATO RISPETTO ALLA SUP. TOT. PRESENTE NEL BACINO	% RISPETTO ALLA SUP. DEL BACINO
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	70,7696	8,3515	11,80%	1,00%
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	140,3026	0,7739	0,55%	0,09%
	<b>TOTALE</b>	<b>211,0722</b>	<b>9,1254</b>		<b>1,09%</b>

Figura 24 - Sintesi degli habitat da eliminare con il progetto di G3.

Alla luce di quanto fin qui esposto, si può desumere che gli impatti sulla componente habitat e biodiversità generati dall'attività di cantiere per la realizzazione di G3, sono sicuramente diretti e negativi (rimozione di habitat e biodiversità in G3), ma, considerando il contesto territoriale del bacino del Rio Morsano, si possono ritenere ininfluenti in quanto si andrà ad eliminare solo una percentuale ridotta di questi habitat sul totale della superficie coperta dagli stessi nel territorio considerato, senza metterne in pericolo il rischio di conservazione. Come detto in premessa, tale impatto perde di significatività dopo la prima fase di cantiere, in quanto in quelle successive non ci sarà più il recettore habitat e biodiversità su cui produrre impatti; viceversa si potrà generare un impatto positivo nel momento in cui si andrà a ripristinare, sul capping del corpo discarica, un ambiente favorevole all'aumento della biodiversità e alla diffusione di habitat con la messa a dimora di vegetazione erbacea prima e arbustiva ed arborea in un secondo momento.

Per quanto riguarda le aree adibite al deposito temporaneo di terreno, queste sono collocate appena al di fuori del bacino considerato in una superficie utilizzata a seminativo, dunque non si andranno a generare impatti sulla componente habitat e biodiversità durante la fase di cantiere e di gestione di G3. Al contrario, si produrranno impatti positivi nel periodo di post-gestione in quanto le aree di stoccaggio saranno destinate ad interventi di rinaturalizzazione (impianti di specie arboree e arbustive con criteri naturalistici) che incrementeranno la superficie di habitat boschivi e la biodiversità passando da una monocoltura agraria a un soprassuolo con bosco polispecifico.

#### H.3.4 Impatti su vegetazione e flora

Analogamente a quanto detto per la componente habitat e biodiversità, anche per la componente vegetazione e flora si propone di valutare la significatività dell'impatto misurando la superficie di ogni formazione vegetazionale che sarà rimossa in relazione alla quantità della medesima formazione in un territorio circostante di superficie significativa, prendendo in considerazione il bacino del Rio Morsano (figura 20). La significatività dell'impatto sarà messa in relazione con il rischio di conservazione di una data formazione vegetazionale definita nella superficie territoriale di riferimento.

Sul bacino individuato, sono stati estrapolati i poligoni della carta forestale della provincia di Rimini edizione 2014 (per la parte di territorio in comune di Poggio Torriana e di Novafeltria) e del comune di Sogliano al

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	109 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Rubicone (FC) per la rimanente porzione. Fanno parte delle aree forestali, oltre ai soprassuoli boschivi, anche gli ambienti a vegetazione arbustiva e/o erbacea, i rimboschimenti e le colture permanenti in aree agricole (quali: castagneti da frutto, pioppeti e impianti da arboricoltura da legno). La rimanente superficie (circa il 47%) è stata distinta in territori modellati artificialmente (aree urbanizzate, industriali, commerciali, reti stradali e discariche), territori agricoli, invasi, aree con vegetazione erbacea ed arbustiva in evoluzione (non ricompresa nella Carta Forestale) e rocce nude/calanchi.

In figura 25 si riporta la sintesi delle superfici delle aree forestali (desunte dalla Carta Forestale), delle superfici con vegetazione erbacea ed arbustiva in evoluzione non ricomprese tra le aree forestali e dei territori agricoli, che insistono nel bacino del Rio Morsano (la loro percentuale è stata calcolata rispetto agli ettari totali del bacino, circa 834 ha).

TIPO	TIPOLOGIE DI COPERTURA VEGETAZIONALE	CATEGORIA AREA FORESTALE	GOVERNO	SPECIE PREVALENTI	SUP. [ha]	% SUL TOTALE DELLA SUP. DEL BACINO
A	Ambienti a vegetazione arbustiva e/o erbacea	322 - Lande e cespuglieti	NG	Sj ( <i>Spartium junceum</i> ), Cmo ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Rc ( <i>Rosa canina</i> ), Psp ( <i>Prunus spinosa</i> ), Csa ( <i>Cornus sanguinea</i> )	67,0278	8,04%
		324 - Foreste e vegetazione arbustiva in evoluzione	NG	<b>SPECIE ARBUSTIVE:</b> Sj ( <i>Spartium junceum</i> ), Cmo ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Rc ( <i>Rosa canina</i> ), Psp ( <i>Prunus spinosa</i> ), Csa ( <i>Cornus sanguinea</i> ) <b>INGRESSO DI SPECIE ARBOREE:</b> Qpu ( <i>Quercus pubescens</i> ), Um ( <i>Ulmus minor</i> ), Pni ( <i>Populus nigra</i> ), Fo ( <i>Fraxinus ornus</i> )	107,3314	12,87%
arbo	Colture permanenti (in aree agricole): Arboricoltura da legno	229 - Arboricoltura da legno	FF	Jr ( <i>Juglans regia</i> ), Pav ( <i>Prunus avium</i> ), Fe ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	17,3645	2,08%
piop	Colture permanenti (in aree agricole): Pioppeti	224 - Pioppeti	FF	P ( <i>Populus</i> )	1,4370	0,17%
cast	Colture permanenti (in aree agricole): Castagneti da frutto	222 - Castagneti da frutto	FF	Cs ( <i>Castanea sativa</i> )	0,8354	0,10%

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	110 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

TIPO	TIPOLOGIE DI COPERTURA VEGETAZIONALE	CATEGORIA AREA FORESTALE	GOVERNO	SPECIE PREVALENTI	SUP. [ha]	% SUL TOTALE DELLA SUP. DEL BACINO
C	Soprassuoli boschivi governati a ceduo	357 - Soprassuoli boschivi di latifoglie (CEDUI)	SE, MM, MI	<b>SPECIE PREVALENTI:</b> Qpu ( <i>Quercus pubescens</i> ), Oc ( <i>Ostria carpinifolia</i> ) <b>SPECIE ACCESSORIE:</b> Fo ( <i>Fraxinus ornus</i> ), Um ( <i>Ulmus minor</i> ), Pni ( <i>Populus nigra</i> ), Sa ( <i>Salix alba</i> ), Fe ( <i>Fraxinus exelsior</i> ), Rp ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	154,3940	18,51%
F	Soprassuoli boschivi governati a fustaia	357 - Soprassuoli boschivi di latifoglie (FUSTAIE)	FT	Qpu ( <i>Quercus pubescens</i> ), Oc ( <i>Ostria carpinifolia</i> )	12,0283	1,44%
		367 - Soprassuoli boschivi di conifere (FUSTAIE)	FF	Pn ( <i>Pinus nigra</i> ), Cse ( <i>Cupressus sempervirens</i> ), Car ( <i>Cupressus arizonica</i> )	1,1643	0,14%
		396 Rimboschimenti	FF	MISTI LATIFOGIE-CONIFERE: Pn ( <i>Pinus nigra</i> ), Qpu ( <i>Quercus pubescens</i> ), Ac ( <i>Acer campestre</i> )	4,1235	0,49%
N	Soprassuoli boschivi non governati	357 - Soprassuoli boschivi di latifoglie (NON GOVERNATI)	NG	Pni ( <i>Populus nigra</i> ), Sa ( <i>Salix alba</i> )	33,4924	4,02%
				<b>SPECIE PREVALENTE:</b> Qpu ( <i>Quercus pubescens</i> ) <b>SPECIE ACCESSORIE:</b> Fo ( <i>Fraxinus ornus</i> ), Um ( <i>Ulmus minor</i> ), Pni ( <i>Populus nigra</i> ), Sa ( <i>Salix alba</i> ), Fe ( <i>Fraxinus exelsior</i> ), Rp ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	37,7522	4,53%
				ALTRE ASSOCIAZIONI DI LATIFOGIE	3,2236	0,39%
	<b>TOTALE AREE FORESTALI</b>				<b>440,1743</b>	<b>52,78%</b>
TA	Territori agricoli				122,1584	14,65%
E	Aree con vegetazione erbacea ed arbustiva in evoluzione (non ricompresa nella Carta Forestale)				172,6763	20,70%

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	111 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

TIPO	TIPOLOGIE DI COPERTURA VEGETAZIONALE	CATEGORIA AREA FORESTALE	GOVERNO	SPECIE PREVALENTI	SUP. [ha]	% SUL TOTALE DELLA SUP. DEL BACINO
R	Rocce nude/calanchi				16,4791	1,98%
L	Invasi/laghi artificiali				1,3856	0,17%
artif	Territori modellati artificialmente: aree urbanizzate, industriali, commerciali, reti stradali e discariche				81,1921	9,74%
	<b>TOTALE AREE NON FORESTALI</b>				<b>393,8915</b>	<b>47,23%</b>
	<b>TOTALE SUPERFICIE BACINO RIO MORSANO</b>				<b>834,0658</b>	<b>100,00 %</b>

Figura 25 - Sintesi delle diverse formazioni vegetazionali presenti nel bacino del Rio Morsano.

Le formazioni vegetazionali maggiormente diffuse sul bacino sono costituite dai soprassuoli boschivi (che complessivamente ammontano a quasi il 30% della superficie), dagli ambienti a vegetazione arbustiva e da quelli con vegetazione erbacea ed arbustiva in evoluzione (non ricompresi tra le aree forestali a causa della scarsa densità delle specie arbustive), oltre ai territori adibiti all'agricoltura, mentre le altre tipologie sono presenti con superfici ridotte (figura 26).

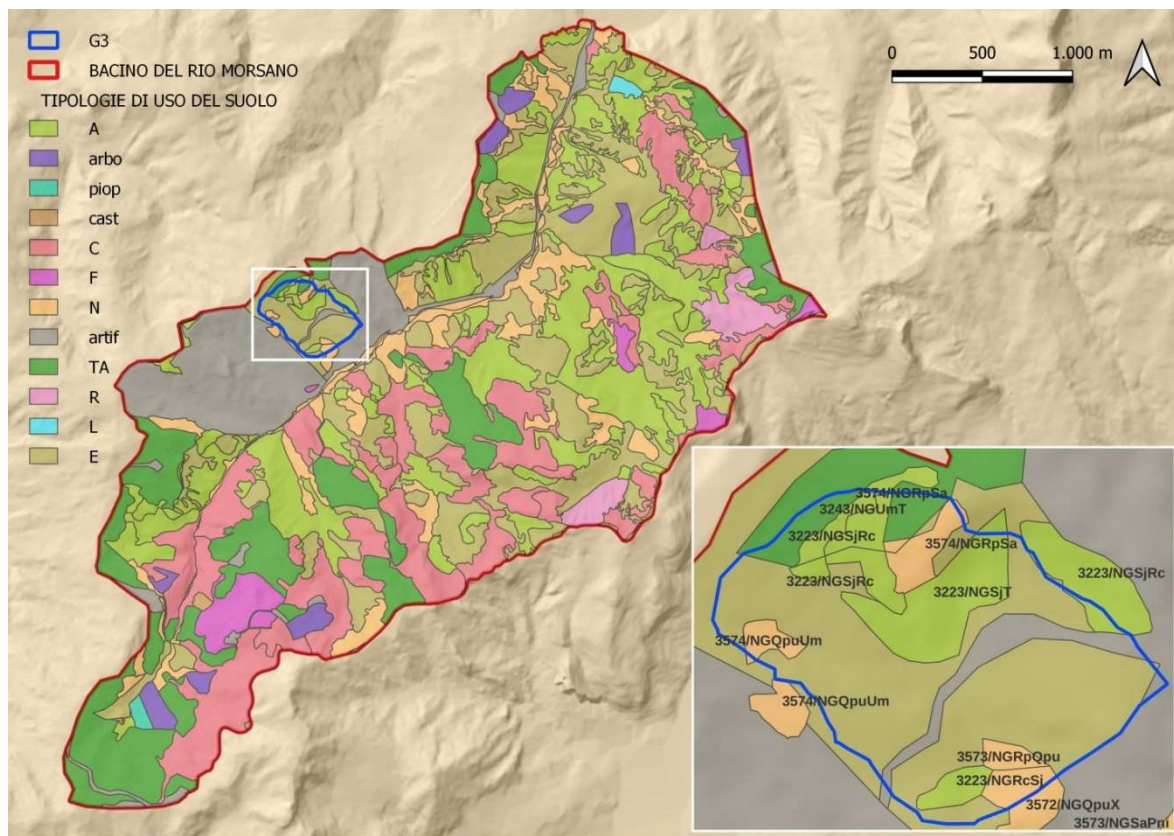


Figura 26 - Tipologie di uso del suolo e formazioni vegetazionali nel bacino del Rio Morsano

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	112 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per quanto riguarda l'area interessata dal progetto (G3 – riquadro in basso a dx in figura 26), in essa ricadono:

- A - Ambienti a vegetazione arbustiva e/o erbacea (322X– Lande e cespuglieti): 2,7074 ha;
- A - Ambienti a vegetazione arbustiva e/o erbacea (324X - Foreste e vegetazione arbustiva in evoluzione): 0,3452 ha;
- N - Soprassuoli boschivi non governati (con specie prevalente *Quercus pubescens*): 0,7749 ha
- N - Soprassuoli boschivi non governati (con associazioni di latifoglie diverse): 0,4988 ha;
- E - Aree con vegetazione erbacea ed arbustiva in evoluzione (non ricompresa nella Carta Forestale): 8,3853 ha;
- TA - Territori agricoli: 0,7556 ha;
- artif - la rimanente superficie è parte di territori modellati artificialmente (è presente infatti una pista di servizio che collega G2 a G4).

Alla luce di quanto fin qui esaminato, si osserva che gli impatti legati all'eliminazione di vegetazione per la realizzazione di G3, se pur diretti e negativi all'interno dell'area di progetto, considerando il territorio del bacino del Rio Morsano si possono ritenere ininfluenti in quanto non privano l'ambiente di tali formazioni vegetazionali, ma ne riducono solo la superficie di una esigua percentuale:

TIPO	TIPOLOGIE DI COPERTURA VEGETAZIONALE	CATEGORIA AREA FORESTALE	GOVERNO	SPECIE PREVALENTI	SUP. TOT NEL BACINO [ha]	SUP. DA ELIMINARE IN G3 [ha]	% TIPOLOGIA VEGETAZIONALE ELIMINATA O RISPETTO ALLA SUP. TOT. PRESENTE NEL BACINO	% TIPOLOGIA VEGETAZIONALE ELIMINATA O RISPETTO ALLA SUP. DEL BACINO
A	Ambienti a vegetazione arbustiva e/o erbacea	322 - Lande e cespuglieti	N G	Sj ( <i>Spartium junceum</i> ), Cmo ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Rc ( <i>Rosa canina</i> ), Psp ( <i>Prunus spinosa</i> ), Csa ( <i>Cornus sanguinea</i> )	67,0278	2,7074	4,04%	0,32%
		324 - Foreste e vegetazione arbustiva in evoluzione	N G	<b>SPECIE ARBUSTIVE:</b> Sj ( <i>Spartium junceum</i> ), Cmo ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Rc ( <i>Rosa canina</i> ), Psp ( <i>Prunus spinosa</i> ), Csa ( <i>Cornus sanguinea</i> ) <b>INGRESSO DI SPECIE ARBOREE:</b> Qpu ( <i>Quercus pubescens</i> ), Um ( <i>Ulmus minor</i> ), Pni ( <i>Populus nigra</i> ), Fo ( <i>Fraxinus ornus</i> )	107,3314	0,3452	0,32%	0,04%

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	113 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

TIPO	TIPOLOGIE DI COPERTURA VEGETAZIONALE	CATEGORIA AREA FORESTALE	GOVERNO	SPECIE PREVALENTI	SUP. TOT NEL BACINO [ha]	SUP. DA ELIMINARE IN G3 [ha]	% TIPOLOGIA VEGETAZIONALE ELIMINATA O RISPETTO ALLA SUP. TOT. PRESENTE NEL BACINO	% TIPOLOGIA VEGETAZIONALE ELIMINATA O RISPETTO ALLA SUP. DEL BACINO
N	Soprassuoli boschivi non governati	357 - Soprassuoli boschivi di latifoglie (NON GOVERNATI)	N G	<b>SPECIE PREVALENTE:</b> Qpu ( <i>Quercus pubescens</i> ) <b>SPECIE ACCESSORIE:</b> Fo ( <i>Fraxinus ornus</i> ), Um ( <i>Ulmus minor</i> ), Pni ( <i>Populus nigra</i> ), Sa ( <i>Salix alba</i> ), Fe ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Rp ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	37,7522	0,7749	2,05%	0,09%
				ALTRE ASSOCIAZIONI DI LATIFOGLIE	3,2236	0,4988	15,47%	0,06%
TA	Territori agricoli				122,1584	0,7556	0,62%	0,09%
E	Aree con vegetazione erbacea ed arbustiva in evoluzione (non ricompresa nella Carta Forestale)				172,6763	8,3853	4,86%	1,01%
TOTALE						13,4672		1,61%

Figura 27 - Sintesi delle formazioni vegetazionali da eliminare con il progetto di G3.

Durante la fase di post-gestione sono previsti i ripristini ambientali per riprodurre, sull'area di intervento, un soprassuolo rinaturalizzato, in tempi più brevi rispetto ai cicli naturali, con un assetto vegetazionale idoneo al contesto ecologico del territorio, attraverso la realizzazione di cotico erboso e messa a dimora di impianti arbustivi ed arborei, generando così un impatto positivo.

Per quanto riguarda le aree adibite al deposito temporaneo di terreno, come già analizzato per la componente habitat e biodiversità, non si andranno a generare impatti sulla componente vegetazionale durante la fase di cantiere e di gestione di G3. Si produrranno invece impatti positivi nel post-gestione con la realizzazione di nuovi impianti di specie arboree e arbustive con criteri naturalistici, che aumenteranno il patrimonio delle formazioni vegetazionali.

### H.3.5 Impatti su fauna

Diversamente, per le specie faunistiche ed in particolare micromammiferi e invertebrati, la determinazione analitica degli impatti richiederebbe indagini in campo ante operam molto lunghe e onerose per censire le specie presenti. Per questo motivo ci si basa su dati bibliografici esistenti riguardanti le specie faunistiche

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	114 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

presenti (stanziali, stagionali, erratiche) nelle aree limitrofe ed ecologicamente simili del sito della Rete Natura 2000 Torriana, Montebello e Fiume Marecchia.

Ai fini delle valutazioni è importante sottolineare che il polo di Ginestreto è attivo da circa 30 anni con una presenza crescente di attività quotidiane che generano un disturbo dovuto prevalentemente al movimento di mezzi operativi e alla costante presenza umana. Le specie faunistiche più sensibili hanno interrotto nel tempo la frequentazione, o comunque mutato il tipo di fruizione di questi luoghi, a favore delle specie opportuniste. Queste ultime, molto aggressive come gabbiani, cornacchia grigia, gazza, hanno poi dilagato occupando nel tempo nicchie ecologiche di specie più vulnerabili fino a costituire esse stesse un impatto importante su fauna e ecosistemi.

Gli impatti possono essere diretti con eliminazione di individui durante la fase di cantiere in cui viene scavata la vallecchia G3 con rimozione degli strati superficiali biologicamente più ricchi. Questo impatto colpisce soprattutto le specie di piccola taglia e terricole, vertebrati e invertebrati, con scarsa capacità di spostamento. L'impatto diretto su specie con maggiore capacità di spostamento non produrrà l'eliminazione di questi individui ma ne indurrà il trasferimento verso siti più sicuri.

In minor misura sono da prevedere impatti da collisione tra i veicoli circolanti nell'area operativa e elementi faunistici in trasferimento in prossimità delle strade.

Gli impatti indiretti riguardano soprattutto la distruzione degli habitat e delle zone di pascolo delle specie presenti (per esempio flora nutrice per i lepidotteri). Altri importanti impatti indiretti sono dovuti alla proliferazione di specie aggressive opportuniste favorite dall'abbondante offerta alimentare della discarica (negli ultimi anni questa offerta si è sensibilmente ridotta per la separazione del residuo organico dal rifiuto secco) che spingono le specie più vulnerabili ad allontanarsi.

La valutazione di significatività degli impatti prodotti sulla fauna mantiene comunque un elevato grado di interpretazione soggettiva sulla base delle esperienze professionali e della sensibilità del tecnico valutatore.

#### SPECIE PRESENTI NEL TERRITORIO

Come annunciato in precedenza si riporta l'elenco delle specie faunistiche presenti o potenzialmente presenti nell'adiacente sito della Rete Natura 2000 Torriana, Montebello e Fiume Marecchia (l'elenco delle specie non è aggiornato sia per la denominazione di alcune di esse sia per presenze non più verificate), di cui si presume che a parte le specie legate ad ambienti umidi, frequentino anche l'area della discarica, con le limitazioni sopra espresse riguardo la forte attività antropica presente da anni nel sito. Non sono trattati gli invertebrati per quanto già sopra riportato riguardo la difficoltà di ottenere in tempi brevi informazioni utili ai fini della valutazione dell'impatto su questa categoria tassonomica.

ANFIBI	<i>Triturus cristatus carnifex</i>	Tritone crestatto
	<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>	Tritone punteggiato
	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune
	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino
	<i>Hyla arborea</i>	Raganella
	<i>Rana esculenta complex</i>	Rana verde
	<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile
RETTILI	<i>Lacerta viridis viridis</i>	Ramarro
	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola
	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola
	<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino
	<i>Coluber viridiflavus</i>	Bianco
	<i>Elaphe longissima</i>	Colubro di esculapio
	<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare
	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tessellata
	<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune
	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino
UCCELLI	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora
	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	115 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso
<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
<i>Buteo buteo</i>	Poiana
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio
<i>Alectoris rufa</i>	Pernice rossa
<i>Perdix perdix</i>	Starna
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua
<i>Fulica atra</i>	Folaga
<i>Himantopus</i>	Cavaliere d'Italia
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo
<i>Columba livia domestica</i>	Piccione
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare orientale
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni
<i>Otus scops</i>	Assiolo
<i>Athene noctua</i>	Civetta
<i>Strix aluco</i>	Allocco
<i>Asio otus</i>	Gufo comune
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre
<i>Apus apus</i>	Rondone
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione
<i>Upupa epops</i>	Upupa
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde
<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola
<i>Riparia riparia</i>	Topino
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo
<i>Erithacus rubecola</i>	Pettirosso
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Codiroso spazzacamino
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso
<i>Saxicola torquata</i>	Salimpinale
<i>Turdus merula</i>	Merlo
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	116 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

	<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Luì piccolo
	<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo
	<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella
	<i>Parus major</i>	Cinciallegra
	<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino
	<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo
	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
	<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa
	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia
	<i>Pica pica</i>	Gazza
	<i>Corvus monedula</i>	Taccola
	<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno
	<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia
	<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia
	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello
	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino
	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone
	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino
	<i>Emberiza cirrus</i>	Zigolo nero
	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano
	<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo
MAMMIFERI	<i>Erinaceus ueropaeus</i>	Riccio
	<i>Talpa europaea</i>	Talpa
	<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca
	<i>Sorex araneus</i>	Toporagno
	<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno appenninico
	<i>Suncus etruscus</i>	Mustiolo
	<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura minore
	<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore
	<i>Lepus europaeus</i>	Lepre
	<i>Hystrix cristata</i>	Istrice
	<i>Eliomys quercinus</i>	Quercino
	<i>Glis glis</i>	Ghiro
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino
	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Arvicola rossastra
	<i>Arvicola terrestris</i>	Arvicola terrestre
	<i>Microtus (Pitymis) savii</i>	Arvicola del Savi
	<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto delle chiaviche
	<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero
	<i>Apodemus (Sylvaemus) spp.</i>	Topo selvatico e Topo selvatico collo giallo
	<i>Mus domesticus</i>	Topolino delle case
	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe
	<i>Mustela nivalis</i>	Donnola
	<i>Mustela putorius</i>	Puzzola
	<i>Martes foina</i>	Faina
	<i>Meles meles</i>	Tasso
	<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale
	<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	117 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

**SPECIE POTENZIALMENTE PRESENTI NEL SITO VULNERABILI A IMPATTO DIRETTO (CON RIDOTTA CAPACITA' DI FUGA)****MAMMIFERI**

*Erinaceus ueropaeus* - Riccio  
*Talpa europaea* - Talpa  
*Sorex araneus* - Toporagno  
*Sorex samniticus* - Toporagno appenninico  
*Suncus etruscus* - Mustiolo  
*Crocidura leucodon* - Crocidura minore  
*Crocidura suaveolens* - Crocidura minore  
*Muscardinus avellanarius* - Moscardino  
*Clethrionomis glareolus* - Arvicola rossastra  
*Microtus (Pitymis) savii* - Arvicola del Savi

**RETTILI**

*Lacerta viridis viridis* - Ramarro  
*Podarcis muralis* - Lucertola  
*Podarcis sicula* - Lucertola  
*Anguis fragilis* - Orbettino  
*Coluber viridiflavus* - Biacco  
*Elaphe longissima* - Colubro di Esculapio  
*Natrix natrix* - Natrice dal collare  
*Natrix tessellata* - Natrice tessellata  
*Vipera aspis* - Vipera comune

**ANFIBI**

*Bufo bufo* - Rospo comune  
*Bufo viridis* - Rospo smeraldino  
*Hyla arborea* - Raganella  
*Rana esculenta complex* - Rana verde  
*Rana dalmatina* - Rana agile

Le specie sopra elencate o parte di esse, se presenti su sito di G3 nel periodo di escavazione della discarica potranno subire un impatto diretto con morte di individui proprio per la loro scarsa attitudine all'allontanamento in tempi utili e/o per l'istinto a rifugiarsi in tane nel terreno.

**VALUTAZIONE IMPATTI DIRETTI**

Considerato che:

- l'area è molto disturbata da anni
- le tipologie di habitat presenti nella vallecchia G3 sono molto rappresentate nel territorio con siti molto meno disturbati di questo

Si ritiene che anche nel caso in cui durante i lavori di scavo vengano eliminati alcuni individui delle specie citate, non sarà significativo l'impatto sulle popolazioni né tantomeno messa in crisi la conservazione delle specie. Si ritiene inoltre che:

- Impatti diretti durante lo scavo della vallecchia G3 su macro-mammiferi e uccelli saranno pressoché assenti;
- Impatti diretti da collisioni con mezzi circolanti saranno non significativi

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	118 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

#### VALUTAZIONE IMPATTI INDIRETTI

Come già accennato gli impatti indiretti si riducono sostanzialmente alla sottrazione di habitat per le specie sopra elencate e alla pressione delle specie opportuniste.

Nel caso della riduzione di habitat si può osservare come dalle analisi effettuate nei capitoli precedenti, sul bacino di riferimento del Rio Morsano, la perdita di habitat per la realizzazione della discarica G3 risulta molto modesta in percentuale (figura 24 del presente documento), dato che il territorio circostante, su area vasta, è costituito da un ecomosaico molto variegato dal punto di vista naturalistico e ricco di biodiversità. Tale contesto, dal punto di vista faunistico, sarà certamente in grado di sopperire alla sottrazione degli habitat presenti nella vallecchia G3.

L'impatto dovuto alla pressione delle specie opportuniste (gabbiani, corvidi, volpi e ratti) su specie più sensibili che occupano le medesime nicchie ecologiche, non subirà un incremento rispetto alla situazione attuale con la realizzazione e gestione della discarica G3 perché in contemporanea saranno esauriti e ripristinati gli altri siti di conferimento.

**Per quanto esposto si ritiene che gli impatti siano negativi ma non significativi.**

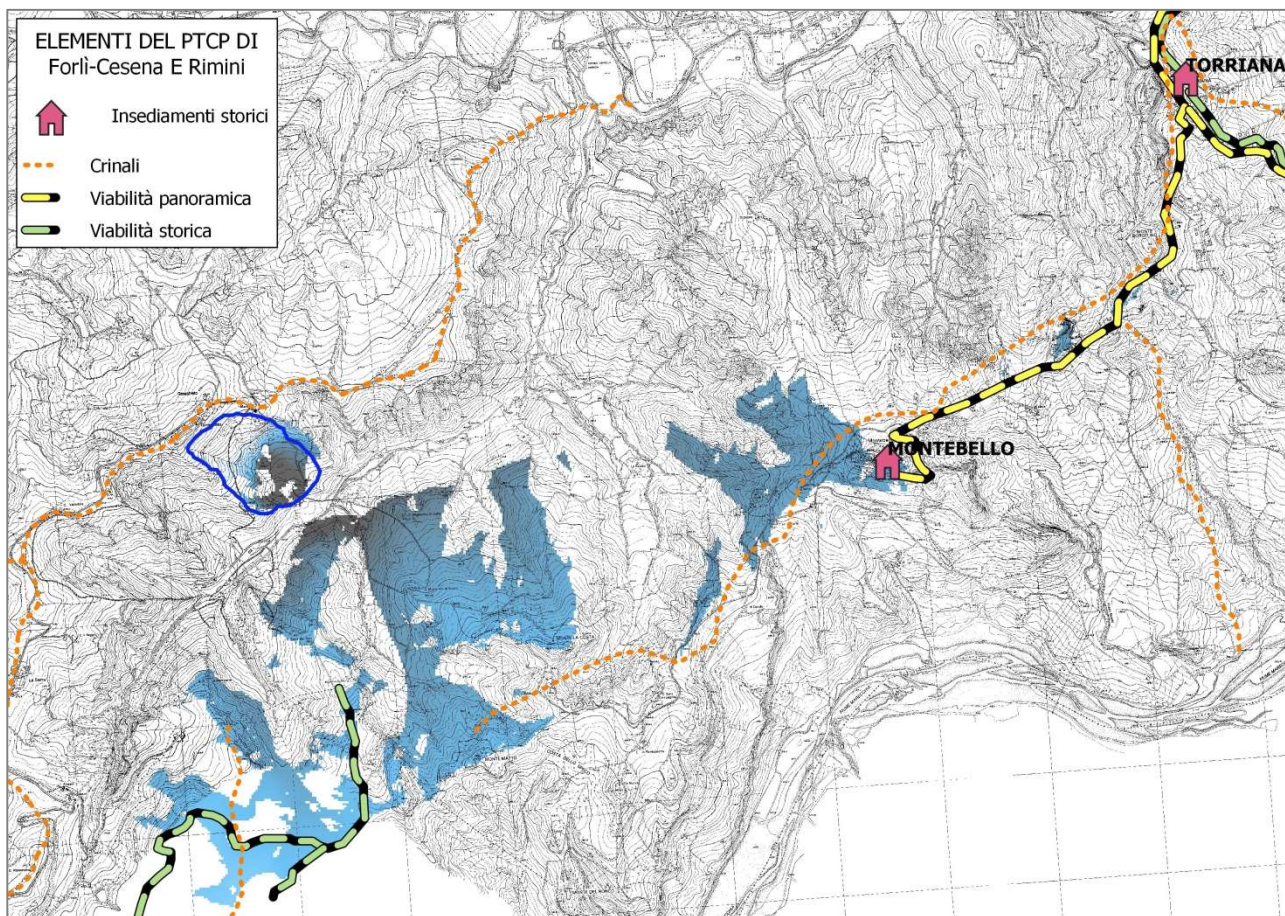
In queste valutazioni si è considerato anche che si tratta di impatti temporanei poiché questi siti tra qualche decennio torneranno ad essere parte dell'ecomosaico naturale o semi naturale.

#### **H.3.6 Paesaggio**

Per la valutazione degli impatti sul paesaggio si utilizzerà la carta dell'intervisibilità, intesa come cartografia in cui risulta leggibile, per ogni punto dello spazio, quale sia la visibilità, in termini assoluti, dell'opera stessa. L'analisi di intervisibilità contribuisce alla realizzazione dello studio di impatto visivo: fissati dei punti di osservazione, permette di stabilire l'entità delle percezioni delle modifiche che la realizzazione dell'opera ha sulla conformazione dei luoghi. I GIS, a partire da Modelli Digitali del Terreno (DTM), consentono di realizzare tale analisi che, mediante operazioni di Map Algebra, permette la redazione di apposite carte tematiche atte a differenziare il territorio in funzione del loro potenziale di intervisibilità, fornendo importanti strumenti di ausilio nella fase di progettazione e localizzazione di nuovi manufatti. (DTM E GIS PER L'ANALISI DI INTERVISIBILITÀ NELLO STUDIO DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO DI OPERE DI INGEGNERIA - A. Errico, P. Maglione, C. Parente).

Per il caso in oggetto si è utilizzato il DEM20 dell'Ispra (Digital Elevation Model, con rappresentazione dei valori di quota su una superficie topografica, ottenuto su grid avente celle di lato 20 m). Un ulteriore dato di input è il punto di osservazione che, per comodità, si è scelto all'interno dell'area di G3, di cui si sono calcolate le coordinate. I dati sono stati elaborati con software QGIS ed il geoalgoritmo r.viewshed di GRASS GIS, impostando un raggio di visibilità (massima distanza che si vuole indagare dal punto di osservazione) di 5 km dal punto centrale di G3. Con tale operazione è stato possibile ottenere la carta dell'intervisibilità, che mostra i punti da cui è visibile l'opera (figura 28).

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	119 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



*Figura 28 - Carta dell'intervisibilità (dalla "RELAZIONE DI INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI – COMPONENTI NATURALI E PAESAGGIO")*

Dall'analisi del dato ottenuto si riscontrano alcuni tratti della viabilità principale e secondaria da cui è visibile il progetto in questione e, soprattutto, l'affaccio dall'abitato di Montebello, borgo medioevale che si eleva a 436 m s.l.m. dominando le valli del Marecchia e dell'Uso. Montebello è immerso in un territorio di grande valenza naturalistica e paesaggistico-ambientale che offre agli abitanti e ai molti visitatori uno spettacolo panoramico variegato ed unico allo stesso tempo: dal mare agli skyline delle dolci colline, alle rupi calcaree e agli aspri calanchi romagnoli, fino ai fondovalle segnati dai corsi d'acqua con folta vegetazione riparia. Tutto il polo di Ginestreto è ben visibile da Montebello producendo un'interferenza sul paesaggio (figura 29) che, se pur duratura nel tempo, rimane comunque un'interferenza temporanea: l'impatto visivo infatti si ha nel momento dello scavo dell'area e durante il periodo in cui la discarica è in gestione; una volta chiusa con la copertura finale, gli effetti dei ripristini ambientali reintegreranno l'area nel contesto naturalistico e paesaggistico in cui è inserita, ricostituendo l'ambiente naturale in continuità con l'ecosistema del territorio circostante (come visibile per le discariche in post-gestione G1 e G2, in figura 29) e l'impatto potrà così ritenersi ininfluente.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	120 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



*Figura 29 - Vista del polo di Ginestreto dall'abitato di Montebello. Individuabili G1 e G2 (in post-gestione a sx), l'area preposta per G3 al centro e G4 (in gestione, a dx)*

### **H.3.7 Descrizione d'inquadrimento degli impatti per l'ambiente idrico**

L'analisi della permeabilità dei terreni presenti nel sito di progetto, escludendo le coperture detritiche che saranno asportate con lo scavo, mette in luce che l'area della vallecchia di G3 è interessata da terreni del substrato impermeabili. Le prove di permeabilità in sito hanno escluso la presenza di una idrologia sotterranea, pertanto, il progetto non determina impatti su questa matrice ambientale. Si tenga presente che l'opera prevede la realizzazione di una barriera impermeabile artificiale costituita dalla geomembrana in HDPE di spessore maggiore di 2,5 mm, in accoppiamento con un geocomposito bentonitico, o nelle parti piane con uno strato di argilla lavorata, a protezione del fondo e delle pareti dell'area di sedime della discarica. Per quanto riguarda l'impatto per le acque superficiali l'intervento prevede l'allontanamento delle acque meteoriche di ruscellamento al contorno dell'area di sedime, attraverso la realizzazione di una rete di fossi di scolo perimetrali, e all'interno della superficie impermeabilizzata, fintantoché non viene coltivata, attraverso dei camini di presa collegati al sottostante canale di fondo.

La periodica attività di controllo e manutenzione di queste opere garantisce la conservazione dello stato di assenza di impatto per tutta la durata della fase di gestione operativa e anche per quella di gestione post-operativa. Per quanto riguarda le aree di stoccaggio delle terre di scavo, è stata verificata che i terreni interessati sono impermeabili o scarsamente impermeabili e non sussistono condizioni fisiche nel sottosuolo che possano presumere potenziali deflussi idrici nei terreni del substrato.

Sia durante la fase di sistemazione del materiale di scavo che durante il periodo di stoccaggio è prevista la realizzazione di fossi di scolo al contorno dell'accumulo e sull'accumulo stesso per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali nel sottostante reticolo idrografico esistente al fine di evitare ristagni e garantire la stabilità degli accumuli. Durante il periodo di stoccaggio sarà controllato il corretto funzionamento della rete di regimazione idrica.

Per quanto sopra si ritiene che l'opera sia compatibile con le caratteristiche idrologiche superficiali e sotterranee locali.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	121 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**H.3.8 Descrizione degli impatti per l'atmosfera – Componenti polveri e odori**

L'impatto sulla componente atmosfera prodotto dall'attività di discarica e dal traffico indotto è stato analizzato con riferimento alle componenti polveri e odori in un elaborato specifico denominato "All.B-El.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – inquinamento atmosferico" presentata in revisione 1.

Le analisi svolte, riguardanti la fase di cantiere e la fase di gestione ordinaria del sito G3 di progetto, mettono in evidenza che la "sorgente complessiva di disturbo polo di Ginestreto" non produce effetti significativi dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico in nessuna fase della sua vita attuale e futura. Pertanto, il progetto in esame non presenta controindicazioni dal punto di vista dell'impatto sulla componente ambientale aria.

Queste conclusioni sono avvalorate anche dal fatto che il sito di studio non presenta condizioni critiche di esposizione agli inquinanti descritti vista l'assenza di scuole, ospedali, parchi giochi, ecc. nelle vicinanze.

Si ripete nuovamente che tutti i controlli (campagne di monitoraggio sulla qualità dell'aria) eseguiti hanno evidenziato che l'attività di coltivazione dei rifiuti non ha nessuna influenza significativa sullo stato di qualità dell'aria nel territorio circostante.

Alla luce di quanto esposto nella relazione specifica sopra richiamata, si può desumere che gli impatti sulla componente aria in termini di impatto di PM10 generati dall'attività di cantiere per la realizzazione di G3 e dall'attività di gestione ordinaria di G3, sono sicuramente diretti e negativi, ma, considerando il contesto territoriale ed i valori stimati e monitorati, si possono ritenere ininfluenti in quanto ampiamente al di sotto dei limiti normativi vigenti (inferiori alla metà del valore massimo ammesso).

Si evidenzia infine che i monitoraggi periodici eseguiti hanno evidenziato la piena compatibilità del sito in termini di impatto sulla qualità dell'aria e che il sito di progetto avrà le stesse ricadute in quanto l'attività prevista sarà pressoché identica a quella attuale.

**H.3.9 Descrizione degli impatti da rumore (aumento dei livelli di rumore presso i ricettori sensibili e stime delle variazioni del livello sonoro equivalente nelle fasi di cantiere e di esercizio)**

L'impatto acustico della discarica e degli impianti ad essa connessi sono stati oggetto di approfondita analisi nell'ambito di pregressi procedimenti valutativi e/o autorizzativi (procedimento di VIA approvato con DGP n. 292 del 17/06/2009 relativo all'ampliamento di G2, procedimento di screening per la realizzazione dell'impianto di trattamento del percolato, conclusosi con l'esclusione dalla successiva procedura di VIA di cui alla DGP n. 194 del 15/05/2012; DGR 2103 del 5 dicembre 2016 di VIA del progetto per la realizzazione di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi denominata G4) dai quali è emerso che l'attività di gestione ordinaria del sito di discarica, in virtù delle sue caratteristiche tecniche e di gestione, non presenta controindicazioni dal punto di vista dell'inquinamento acustico.

Il piano di sorveglianza e controllo della discarica, prevede di effettuare una campagna di monitoraggio acustico in fase di gestione operativa ad ogni variazione impiantistica che comporti una significativa variazione dell'impatto acustico al fine di verificare il rispetto della normativa in materia di inquinamento acustico presso i recettori maggiormente interessati dall'impatto.

Tutte le campagne di misure svolte hanno evidenziato la piena compatibilità dell'attività complessiva della discarica.

Nella relazione B.2 allegata al presente SIA, che analizza gli impatti del nuovo sito di progetto G3, si fa riferimento anche a tutte le campagne eseguite negli anni precedenti.

L'analisi dell'impatto acustico indotto dall'intervento di progetto ne ha evidenziato, alla luce dei risultati ottenuti, la piena compatibilità con l'ambiente esistente in tutte le sue fasi, realizzativa, di esercizio e di post-

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	122 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

gestione. Inoltre, nel sito di intervento e nelle sue vicinanze non sono presenti recettori considerati critici come scuole o ospedali.

### **H.3.10 Descrizione degli impatti da traffico**

Considerando come stato ante operam di riferimento uno scenario in cui non c'è nessuna attività dei siti di discarica si può considerare un flusso nullo.

Tale scenario, che corrisponde alla post gestione dei siti G1, G2 e G4, non prevede nessun flusso di traffico indotto in quanto gli abbancamenti saranno esauriti e tutte le attività connesse alla gestione del post attività di tali siti si prevede non avranno nessun flusso di mezzi pesanti apprezzabile che interessa la rete viaria di riferimento.

Volendo specificare si ipotizza un flusso pari ad 1 mezzo settimanale per le operazioni generali relative alla post gestione.

Rispetto allo scenario ante operam caratterizzato dalla presenza dei siti G1, G2 e G4 in post gestione, lo scenario di progetto in cui sarà presente il sito di abbancamento G3 avrà incidenze di scarso rilievo (pari al 5%), non comporterà modifiche ai parametri "livello di servizio" e "congestione" e quindi risulterà pienamente compatibile.

Alla luce di quanto fin qui esposto, si può desumere che gli impatti sulla rete viaria generati dall'attività di cantiere per la realizzazione di G3 e dall'attività di gestione ordinaria di G3, sono sicuramente diretti e negativi, ma, considerando il contesto territoriale ed i valori attuali e futuri, si possono ritenere praticamente ininfluenti in quanto caratterizzati da una consistenza poco significativa.

### **H.3.11 Descrizione degli impatti per suolo e sottosuolo**

Gli impatti prodotti dall'intervento di scavo necessario per la realizzazione della discarica G3 sono riconducibili alla sottrazione d'uso del suolo, all'influenza sulla stabilità dei terreni, alle interazioni con le acque superficiali.

Nel caso in esame, la sottrazione dell'uso del suolo è limitata nello spazio per le modeste superfici interessate (circa 17 ettari) e nel tempo alla fase di costruzione e gestione, dato che la sistemazione finale dell'area prevede il ripristino e la rinaturalizzazione del suolo per l'intera superficie interessata. Si può affermare che:

- la totale asportazione mediante scavo di tutte le coperture detritiche nelle pendici unitamente alle opportune risagomature superficiali e gradonature rappresenta un elemento stabilizzante dei versanti e in generale della vallecola interessata;
- la copertura temporanea e definitiva della discarica, realizzata in modo da diminuire le pendenze superficiali e da favorire un regolare deflusso delle acque di superficie, le opere di drenaggio e regimazione idrica a monte della zona impermeabilizzata, garantiranno la stabilità dei terreni e non consentiranno infiltrazioni idriche incontrollate nell'ammasso rifiuti essendo il sottosuolo assolutamente impermeabile e privo di circolazione idrica;
- il piano di ripristino ambientale con impianto di popolazione arborea ed arbustiva, che si svilupperà a fine coltivazione, rappresenta un elemento fortemente stabilizzante dei versanti.

Per quanto riguarda le aree interessate dall'accumulo temporaneo del materiale di scavo, anche in questo caso la sottrazione dell'uso del suolo è limitata nello spazio e nel tempo poiché si procederà al ripristino dei

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	123 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

siti, man mano che il materiale sarà riutilizzato per gli impieghi previsti. La sistemazione finale sarà finalizzata a riportare la morfologia prossima a quella di origine insieme ad una idonea regimazione delle acque di ruscellamento superficiale; in quest'area, successivamente al termine dell'utilizzo ai fini del deposito si realizzerà una parte degli interventi di compensazione identificati nel SIA.

Il piano di utilizzo delle terre di scavo prevede inoltre che 900.000 mc di terreno proveniente dagli scavi per la realizzazione di G3 saranno utilizzati per la sistemazione finale del polo estrattivo 34 di Ponte Rosso in Comune di Sogliano al Rubicone, attualmente in fase di autorizzazione.

L'utilizzo proposto, costituisce una soluzione molto vantaggiosa in termini di risultati paesaggistici ed ambientali, configurandosi come una definitiva sistemazione di un sito estrattivo inattivo ed un plus progettuale importante andando a ricostituire forme consone al contesto territoriale e paesaggistico locale, realizzando altresì nel sito di destinazione un sistema di regimazione delle acque che prevede, preventivamente al conferimento dei materiali la creazione di drenaggi di fondo e al termine della sistemazione, la costruzione di fossette e scoline per la regimazione idraulica finale del volume ricostruito.

Sono state eseguite le verifiche di stabilità delle configurazioni intermedie e finali sia sul corpo discarica che sui fronti di scavo a maggiore pendenza e sulla pista di accesso alla discarica. Tutte le verifiche sia in condizioni statiche che in condizioni sismiche risultano soddisfatte.

Sono state altresì eseguite le verifiche di stabilità dei riporti temporanei del materiale di scavo.

Si rimanda per la trattazione completa agli elaborati di approfondimento.

Per quanto sopra si ritiene che l'opera sia compatibile con le caratteristiche idro-geomorfologiche locali e che gli impatti ambientali prodotti siano limitati e mitigabili con un idoneo progetto di recupero ambientale.

#### **H.4 ELENCO DEI FATTORI E ATTRIBUZIONE MAGNITUDO**

La valutazione in merito all'importanza degli effetti degli impatti potenziali sulle componenti ambientali è stata eseguita utilizzando i seguenti criteri:

- 1) La reversibilità/irreversibilità dell'impatto: definita come la probabilità che un certo impatto possa produrre effetti nel tempo; un impatto è considerato irreversibile quando non si prevede una eliminazione dei suoi effetti in tempi accettabili; al contrario, è reversibile quando rapidamente si eliminano i suoi effetti negativi;
- 2) La durata dell'impatto: più lunga è la durata, maggiore è la negatività dell'impatto;
- 3) La frequenza dell'attività: più alta è la frequenza, maggiore è la negatività dell'impatto;

Sulla base di tali parametri e delle analisi esposte in precedenza (oltre che negli elaborati specifici ai quali si rimanda per approfondimenti) si è attribuita una significatività/rilevanza degli impatti potenziali sulle componenti.

Si specifica che per l'elaborazione di tali analisi si è utilizzato il software di calcolo Namirial Impatto Ambientale 2.1, il quale si basa su una serie di operazioni che consentono di verificare i valori di impatto elementare dell'opera in progetto sulle singole componenti ambientali. Alla base del calcolo c'è un sistema di equazioni lineari (nota come "matrice a livelli di correlazione variabile") che individua l'entità dei livelli di correlazione e la loro somma complessiva. L'impatto elementare si ottiene così dalla sommatoria dei prodotti tra l'influenza ponderale di un fattore e la relativa magnitudo.

In particolare si è utilizzata la seguente lista di potenziali impatti (fattori) alla quale si è attribuita, sulla base delle numerose analisi effettuate, la seguente scala di significatività (magnitudo da 1 a 10):

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	124 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

NOME	MAGNITUDO			DESCRIZIONE
	Min	Max	Propria	
Caratteristiche geologiche e geotecniche	1	10	1	I terreni interessati dall'intervento sono impermeabili o scarsamente permeabili
Modifiche climatiche	1	10	1	Non previste in seguito agli interventi di realizzazione di G3
Modifiche pedologiche	1	10	2	
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	1	10	1	L'area individuata è inserita all'interno del RUE, il quale identifica l'area come all'interno delle "infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti" (punto C – spazi e impianti di raccolta e smaltimento rifiuti solidi)
Stabilità dell'area	1	10	1	La relazione geologica ha decretato la fattibilità dell'opera
Modifiche del drenaggio superficiale	1	10	2	I terreni interessati dall'intervento sono impermeabili o scarsamente permeabili
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	1	10	2	Come evidente dalle sezioni geologiche, dai dati rilevati in superficie ed in profondità, e dalla caratterizzazione dei terreni interessati come conseguenza del modello geologico- stratigrafico descritto, non sussistono condizioni fisiche nel sottosuolo che possano presumere potenziali deflussi idrici nei terreni del substrato e con i quali la realizzazione della discarica possa venire in interferenza. interessati come conseguenza del modello geologico- stratigrafico descritto, non sussistono condizioni fisiche nel sottosuolo che possano presumere potenziali deflussi idrici nei terreni del substrato e con i quali la realizzazione della discarica possa venire in interferenza.
Modifiche della vegetazione	1	10	7	Sarà rimossa la vegetazione presente e compensate con opere di mitigazione

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	125 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Perdita di habitat	1	10	4	La sottrazione di vegetazione, che rappresenta una perdita temporanea di habitat per la fauna locale, costituisce un processo reversibile, in quanto, terminata la fase operativa della discarica, gli habitat sottratti possono essere recuperati attraverso la ricostituzione di fitocenosi preesistenti.
Alterazione del mosaico ecosistemico	1	10	3	L'incremento di attività indotto dalla realizzazione della discarica G3 non comporta un relativo incremento di frammentazione degli ecosistemi poiché il consumo di territorio è minimo e in aree già adiacenti ad altre attività precedente già avviate.
Frammentazione del mosaico ecosistemico	1	10	3	L'incremento di attività indotto dalla realizzazione della discarica G3 non comporta un relativo incremento di frammentazione degli ecosistemi poiché il consumo di territorio è minimo e in aree già adiacenti ad altre attività precedente già avviate.
Alterazione della naturalità diffusa	1	10	2	
Modifiche alla rete ecologica	1	10	2	Il sito di G3 è inoltre localizzato fra due corridoi ecologici principali, rappresentati dagli alvei del torrente Uso e del Fiume Marecchia, e interessa direttamente il corridoio ecologico minore del Rio Morsano.
Alterazione dello skyline	1	10	7	Interferenza temporanea seppur duratura nel tempo
Incidenza della visione e/o percezione	1	10	7	Nella fase di cantiere avrà la sua incidenza massima, destinata a diminuire nel corso della coltivazione
Distanza da insediamenti abitativi	1	10	1	La localizzazione del sito G3 è molto distante dai centri abitati
Modifiche dei flussi di traffico	1	10	2	E' previsto il traffico per la costruzione e la coltivazione di G3
Modifica nell'uso della rete stradale	1	10	1	Nessuna modifica prevista alla rete pubblica
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	1	10	4	Gestita all'interno del piano di utilizzo del terreno
Rischio incidente-Veicoli ciclo-trasporto	1	10	2	

Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	1	10	2	
Produzione di rumore	1	10	2	Valutata e non influente verso recettori sensibili
Produzione di polveri	1	10	4	Valutate specie nella fase di cantiere
Produzione di rifiuti	1	10	2	
Riduzione attrattività turistica	1	10	1	Non ipotizzata visto il trend degli ultimi anni

## H.5 ANALISI QUANTITATIVE DEGLI IMPATTI

Al fine di associare la magnitudo dei potenziali impatti alle componenti ambientali menzionate in precedenza si sono utilizzati i seguenti fattori di correlazione:

Sommatoria: 10 Livelli di correlazione: A= 2 B= 2 C= 2 D= 1

Di seguito si riportano le valutazioni quantitative degli impatti per ogni componente indagata:

Componente: Popolazione e Salute umana		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	D	0,14
Modifiche climatiche	B	0,57
Modifiche pedologiche	D	0,14
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,29
Stabilità dell'area	D	0,14
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,29
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,29
Modifiche della vegetazione	C	0,29
Perdita di habitat	C	0,29
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,29
Frammentazione del mosaico ecosistemico	C	0,29
Alterazione della naturalità diffusa	C	0,29
Modifiche alla rete ecologica	C	0,29
Alterazione dello skyline	C	0,29
Incidenza della visione e/o percezione	C	0,29
Distanza da insediamenti abitativi	A	1,14
Modifiche dei flussi di traffico	B	0,57
Modifica nell'uso della rete stradale	B	0,57
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	D	0,14
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,29
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	C	0,29
Produzione di rumore	B	0,57
Produzione di polveri	B	0,57
Produzione di rifiuti	B	0,57
Riduzione attrattività turistica	A	1,14

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	127 di 144
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Componente: Habitat e biodiversità		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	D	0,14
Modifiche climatiche	D	0,14
Modifiche pedologiche	B	0,57
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	D	0,14
Stabilità dell'area	D	0,14
Modifiche del drenaggio superficiale	B	0,57
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	A	1,14
Modifiche della vegetazione	A	1,14
Perdita di habitat	A	1,14
Alterazione del mosaico ecosistemico	B	0,57
Frammentazione del mosaico ecosistemico	B	0,57
Alterazione della naturalità diffusa	B	0,57
Modifiche alla rete ecologica	B	0,57
Alterazione dello skyline	D	0,14
Incidenza della visione e/o percezione	D	0,14
Distanza da insediamenti abitativi	D	0,14
Modifiche dei flussi di traffico	D	0,14
Modifica nell'uso della rete stradale	D	0,14
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,29
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	D	0,14
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	B	0,57
Produzione di rumore	C	0,29
Produzione di polveri	C	0,29
Produzione di rifiuti	D	0,14
Riduzione attrattività turistica	D	0,14

Componente: Vegetazione e flora		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,28
Modifiche climatiche	C	0,28
Modifiche pedologiche	B	0,56
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	D	0,14
Stabilità dell'area	D	0,14
Modifiche del drenaggio superficiale	B	0,56
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	B	0,56
Modifiche della vegetazione	A	1,11
Perdita di habitat	A	1,11
Alterazione del mosaico ecosistemico	B	0,56
Frammentazione del mosaico ecosistemico	B	0,56
Alterazione della naturalità diffusa	B	0,56
Modifiche alla rete ecologica	B	0,56
Alterazione dello skyline	D	0,14
Incidenza della visione e/o percezione	D	0,14
Distanza da insediamenti abitativi	D	0,14
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,28
Modifica nell'uso della rete stradale	D	0,14
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,28
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	D	0,14
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	A	1,11
Produzione di rumore	D	0,14

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	128 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Produzione di polveri	C	0,28
Produzione di rifiuti	D	0,14
Riduzione attrattività turistica	D	0,14

Componente: Fauna		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	D	0,13
Modifiche climatiche	D	0,13
Modifiche pedologiche	C	0,26
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	D	0,13
Stabilità dell'area	D	0,13
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,26
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	B	0,51
Modifiche della vegetazione	B	0,51
Perdita di habitat	A	1,03
Alterazione del mosaico ecosistemico	A	1,03
Frammentazione del mosaico ecosistemico	A	1,03
Alterazione della naturalità diffusa	A	1,03
Modifiche alla rete ecologica	B	0,51
Alterazione dello skyline	D	0,13
Incidenza della visione e/o percezione	D	0,13
Distanza da insediamenti abitativi	D	0,13
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,26
Modifica nell'uso della rete stradale	D	0,13
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,26
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,26
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	A	1,03
Produzione di rumore	B	0,51
Produzione di polveri	C	0,26
Produzione di rifiuti	D	0,13
Riduzione attrattività turistica	D	0,13

Componente: Ambiente idrico		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,43
Modifiche climatiche	D	0,22
Modifiche pedologiche	D	0,22
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	D	0,22
Stabilità dell'area	D	0,22
Modifiche del drenaggio superficiale	A	1,74
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	A	1,74
Modifiche della vegetazione	D	0,22

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	129 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Perdita di habitat	D	0,22
Alterazione del mosaico ecosistemico	D	0,22
Frammentazione del mosaico ecosistemico	D	0,22
Alterazione della naturalità diffusa	D	0,22
Modifiche alla rete ecologica	D	0,22
Alterazione dello skyline	D	0,22
Incidenza della visione e/o percezione	D	0,22
Distanza da insediamenti abitativi	D	0,22
Modifiche dei flussi di traffico	D	0,22
Modifica nell'uso della rete stradale	D	0,22
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,43
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	D	0,22
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	B	0,87
Produzione di rumore	D	0,22
Produzione di polveri	C	0,43
Produzione di rifiuti	C	0,43
Riduzione attrattività turistica	D	0,22

Componente: Aria polveri		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,35
Modifiche climatiche	D	0,18
Modifiche pedologiche	D	0,18
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	D	0,18
Stabilità dell'area	C	0,35
Modifiche del drenaggio superficiale	D	0,18
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	D	0,18
Modifiche della vegetazione	D	0,18
Perdita di habitat	D	0,18
Alterazione del mosaico ecosistemico	D	0,18
Frammentazione del mosaico ecosistemico	D	0,18
Alterazione della naturalità diffusa	D	0,18
Modifiche alla rete ecologica	D	0,18
Alterazione dello skyline	D	0,18
Incidenza della visione e/o percezione	D	0,18
Distanza da insediamenti abitativi	A	1,40
Modifiche dei flussi di traffico	A	1,40
Modifica nell'uso della rete stradale	A	1,40
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,35
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	D	0,18
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	C	0,35

Produzione di rumore	D	0,18
Produzione di polveri	A	1,40
Produzione di rifiuti	D	0,18
Riduzione attrattività turistica	D	0,18

Componente: Aria Odori		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	D	0,26
Modifiche climatiche	D	0,26
Modifiche pedologiche	D	0,26
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	D	0,26
Stabilità dell'area	D	0,26
Modifiche del drenaggio superficiale	D	0,26
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	D	0,26
Modifiche della vegetazione	D	0,26
Perdita di habitat	D	0,26
Alterazione del mosaico ecosistemico	D	0,26
Frammentazione del mosaico ecosistemico	D	0,26
Alterazione della naturalità diffusa	D	0,26
Modifiche alla rete ecologica	D	0,26
Alterazione dello skyline	D	0,26
Incidenza della visione e/o percezione	D	0,26
Distanza da insediamenti abitativi	A	2,11
Modifiche dei flussi di traffico	B	1,05
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,53
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	D	0,26
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	D	0,26
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	C	0,53
Produzione di rumore	D	0,26
Produzione di polveri	D	0,26
Produzione di rifiuti	C	0,53
Riduzione attrattività turistica	D	0,26

Componente: Rumore		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	D	0,17
Modifiche climatiche	D	0,17
Modifiche pedologiche	D	0,17
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	D	0,17
Stabilità dell'area	D	0,17
Modifiche del drenaggio superficiale	D	0,17
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	D	0,17

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	131 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Modifiche della vegetazione	D	0,17
Perdita di habitat	B	0,68
Alterazione del mosaico ecosistemico	D	0,17
Frammentazione del mosaico ecosistemico	D	0,17
Alterazione della naturalità diffusa	D	0,17
Modifiche alla rete ecologica	D	0,17
Alterazione dello skyline	D	0,17
Incidenza della visione e/o percezione	D	0,17
Distanza da insediamenti abitativi	A	1,36
Modifiche dei flussi di traffico	A	1,36
Modifica nell'uso della rete stradale	A	1,36
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	B	0,68
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	D	0,17
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	D	0,17
Produzione di rumore	A	1,36
Produzione di polveri	D	0,17
Produzione di rifiuti	D	0,17
Riduzione attrattività turistica	D	0,17

Componente: Traffico		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	D	0,13
Modifiche climatiche	D	0,13
Modifiche pedologiche	D	0,13
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	D	0,13
Stabilità dell'area	D	0,13
Modifiche del drenaggio superficiale	D	0,13
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	D	0,13
Modifiche della vegetazione	B	0,50
Perdita di habitat	B	0,50
Alterazione del mosaico ecosistemico	B	0,50
Frammentazione del mosaico ecosistemico	B	0,50
Alterazione della naturalità diffusa	B	0,50
Modifiche alla rete ecologica	B	0,50
Alterazione dello skyline	D	0,13
Incidenza della visione e/o percezione	D	0,13
Distanza da insediamenti abitativi	B	0,50
Modifiche dei flussi di traffico	A	1,00
Modifica nell'uso della rete stradale	A	1,00
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	A	1,00
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	B	0,50

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	132 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	B	0,50
Produzione di rumore	B	0,50
Produzione di polveri	B	0,50
Produzione di rifiuti	C	0,25
Riduzione attrattività turistica	D	0,13

Componente: Beni Materiali e Patrimonio Culturale		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	D	0,29
Modifiche climatiche	D	0,29
Modifiche pedologiche	D	0,29
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,57
Stabilità dell'area	D	0,29
Modifiche del drenaggio superficiale	D	0,29
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	D	0,29
Modifiche della vegetazione	D	0,29
Perdita di habitat	D	0,29
Alterazione del mosaico ecosistemico	D	0,29
Frammentazione del mosaico ecosistemico	D	0,29
Alterazione della naturalità diffusa	D	0,29
Modifiche alla rete ecologica	D	0,29
Alterazione dello skyline	D	0,29
Incidenza della visione e/o percezione	D	0,29
Distanza da insediamenti abitativi	B	1,14
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,57
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,57
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	D	0,29
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	D	0,29
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	D	0,29
Produzione di rumore	D	0,29
Produzione di polveri	D	0,29
Produzione di rifiuti	C	0,57
Riduzione attrattività turistica	B	1,14

Componente: Paesaggio		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	D	0,16
Modifiche climatiche	D	0,16
Modifiche pedologiche	B	0,63
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	D	0,16
Stabilità dell'area	D	0,16
Modifiche del drenaggio superficiale	D	0,16

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	133 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

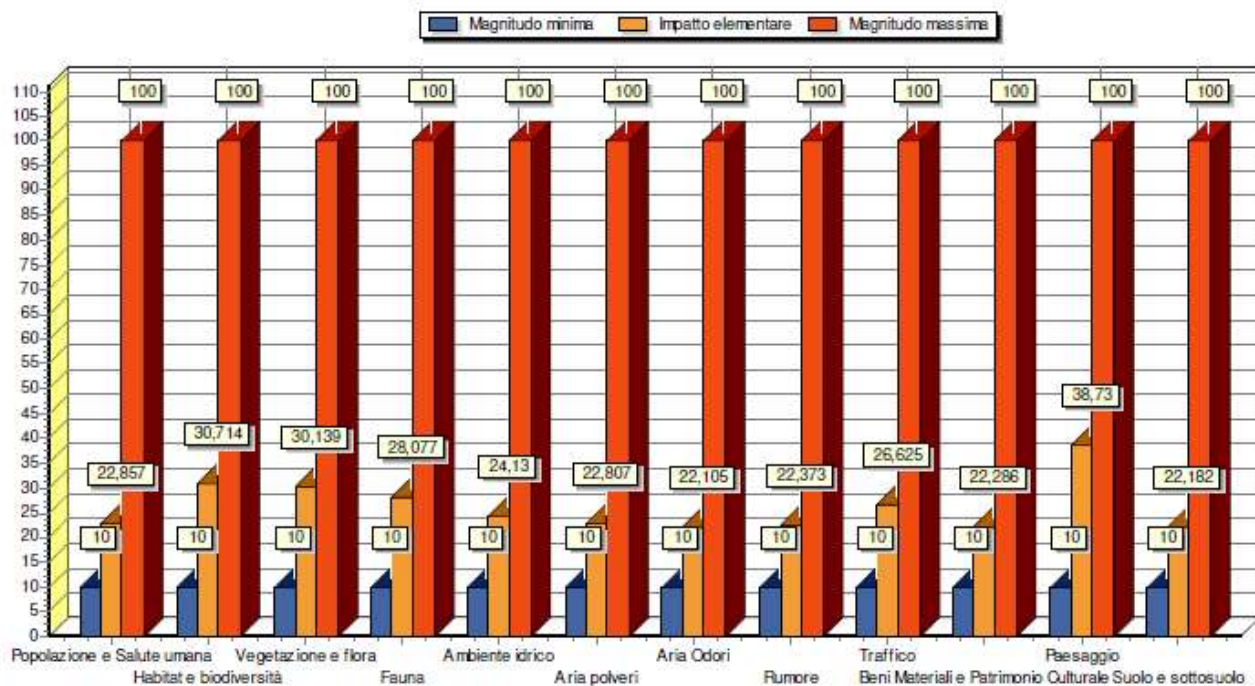
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	D	0,16
Modifiche della vegetazione	A	1,27
Perdita di habitat	C	0,32
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,32
Frammentazione del mosaico ecosistemico	C	0,32
Alterazione della naturalità diffusa	B	0,63
Modifiche alla rete ecologica	C	0,32
Alterazione dello skyline	A	1,27
Incidenza della visione e/o percezione	A	1,27
Distanza da insediamenti abitativi	D	0,16
Modifiche dei flussi di traffico	D	0,16
Modifica nell'uso della rete stradale	D	0,16
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	D	0,16
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	D	0,16
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	D	0,16
Produzione di rumore	D	0,16
Produzione di polveri	D	0,16
Produzione di rifiuti	D	0,16
Riduzione attrattività turistica	A	1,27

Componente: Suolo e sottosuolo		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Caratteristiche geologiche e geotecniche	B	0,73
Modifiche climatiche	D	0,18
Modifiche pedologiche	A	1,45
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	A	1,45
Stabilità dell'area	B	0,73
Modifiche del drenaggio superficiale	B	0,73
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	B	0,73
Modifiche della vegetazione	C	0,36
Perdita di habitat	C	0,36
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,36
Frammentazione del mosaico ecosistemico	C	0,36
Alterazione della naturalità diffusa	D	0,18
Modifiche alla rete ecologica	D	0,18
Alterazione dello skyline	D	0,18
Incidenza della visione e/o percezione	D	0,18
Distanza da insediamenti abitativi	D	0,18
Modifiche dei flussi di traffico	D	0,18
Modifica nell'uso della rete stradale	D	0,18
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	D	0,18
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	D	0,18
Rischio incidente-Rilasci sostanze inquinanti	D	0,18
Produzione di rumore	D	0,18
Produzione di polveri	D	0,18
Produzione di rifiuti	D	0,18
Riduzione attrattività turistica	D	0,18

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	134 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Mediante tali calcoli si ottiene la seguente matrice degli impatti potenziali (rappresentata anche in formato grafico):

COMPONENTI	IMPATTO		
	Elementare	Minimo	Massimo
Popolazione e Salute umana	22,86	10,00	100,00
Habitat e biodiversità	30,71	10,00	100,00
Vegetazione e flora	30,14	10,00	100,00
Fauna	28,08	10,00	100,00
Ambiente idrico	24,13	10,00	100,00
Aria polveri	22,81	10,00	100,00
Aria Odori	22,11	10,00	100,00
Rumore	22,37	10,00	100,00
Traffico	26,63	10,00	100,00
Beni Materiali e Patrimonio Culturale	22,29	10,00	100,00
Paesaggio	38,73	10,00	100,00
Suolo e sottosuolo	22,18	10,00	100,00



## H.6 CONCLUSIONI

Si introduce ora una scala relativa all'intensità degli impatti, per valutare la significatività dei valori ottenuti sul contesto:

<b>Intensità dell'impatto</b>	<b>Descrizione dell'impatto</b>	<b>Valori</b>
Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alterazione percepita con alta preoccupazione e fastidio a livello locale, altamente impattante a livello globale.</li> <li>- distrugge lo stato dei luoghi e delle risorse a livello locale, altamente impattanti a livello globale.</li> </ul>	Intervallo: 82 - 100
Medio – alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impatto percepito con preoccupazione e fastidio a livello locale, incremento significativo di alterazioni negative sulle risorse ambientali a livello globale.</li> </ul>	Intervallo: 64 - 82
Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- evidenti in quanto alterano lo stato dei luoghi a livello locale, contribuendo a modificare negativamente e in misura significativa la qualità delle risorse ambientali a livello globale.</li> <li>- impatto evidente e percepito con preoccupazione a livello locale, incremento sulle risorse ambientali a livello globale evidente e tollerabile.</li> </ul>	Intervallo: 46 - 64
Medio – basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sono evidenti alla totalità della percezione comune a livello locale, contribuiscono a modificare negativamente in misura limitata la qualità delle risorse ambientali a livello globale.</li> <li>- impatto percepibile o potenzialmente percepibile con preoccupazione minima a livello locale, incremento minimo di alterazione delle risorse ambientali a livello globale.</li> </ul>	Intervallo: 28 - 46

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	136 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sono visibili prestando attenzione a livello locale, contribuiscono in misura minima a modificare negativamente la qualità delle risorse ambientali a livello globale.</li> <li>- impatto percepito ma senza preoccupazione a livello locale, incremento minimo di alterazione delle risorse ambientali a livello globale.</li> </ul>	Intervallo: 10 - 28
-------	--	---------------------

Sulla base di tale valutazione si ottiene la seguente tabella di classificazione degli impatti sulle componenti indagate:

COMPONENTE	Elementare	Minimo	Massimo	Classificazione
Popolazione e Salute umana	22,86	10	100	<b>Basso</b>
Habitat e biodiversità	30,71	10	100	<b>Medio-Basso</b>
Vegetazione e flora	30,14	10	100	<b>Medio-Basso</b>
Fauna	28,08	10	100	<b>Medio-Basso</b>
Ambiente idrico	24,13	10	100	<b>Basso</b>
Aria polveri	22,81	10	100	<b>Basso</b>
Aria Odori	22,11	10	100	<b>Basso</b>
Rumore	22,37	10	100	<b>Basso</b>
Traffico	26,63	10	100	<b>Basso</b>
Beni Materiali e Patrimonio Culturale	22,29	10	100	<b>Basso</b>
Paesaggio	38,73	10	100	<b>Medio-Basso</b>
Suolo e sottosuolo	22,18	10	100	<b>Basso</b>

Si rileva che, sulla base di tutte le analisi effettuate, di cui tali matrici sono una resa numerica, non sussistono impatti del progetto sull'ambiente/contesto locale, tali da mettere in discussione l'opportunità di realizzare l'intervento di costruzione della discarica "Ginestreto 3".

**I MITIGAZIONI, COMPENSAZIONI AMBIENTALI E PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Gli impatti negativi individuati, come introdotto in precedenza, sono divisibili in tre gruppi:

- Irreversibili;
- Reversibili;
- Mitigabili.

Al primo gruppo appartiene per esempio l'occupazione del terreno e quindi il definitivo mutamento di uso del suolo. Al secondo tutti gli effetti collegati alle attività di cantiere compresa la gestione delle aree di deposito temporaneo del terreno. Al terzo appartengono tutti gli impatti evidenziati nella misura in cui possono subire una moderazione.

Scopo dell'individuazione delle misure di mitigazione e compensazione degli impatti è quello di ricercare, utilizzando il materiale elaborato durante lo studio, eventuali possibilità di eliminazione, riduzione e/o compensazione degli impatti rilevati. Tali possibilità possono definirsi in genere come "misure d'accompagnamento", anche se, nel caso oggetto di studio, si rileva che queste rientrano in genere direttamente nelle modalità progettuali.

Si tratta in realtà di quella che possiamo definire "presenza intrinseca di accorgimenti atti ad evitare determinati impatti sull'ambiente". La stessa manualistica propone già la descrizione di impatti tipici di determinate attività, associata alla proposta di determinati standard progettuali in grado di risolverli o comunque di contenerli. Sul piano operativo, nel continuo confronto fra analisi ambientali e progettazione, sono già stati previsti dei momenti di verifica che hanno permesso da un lato di sfruttare sul piano progettuale le informazioni ambientali e dall'altro di verificare la rispondenza delle soluzioni previste alle esigenze di natura ambientale.

Nel complesso le misure d'accompagnamento assumono diverse configurazioni in funzione di tre obiettivi diversificati:

- a) eliminazione, obiettivo più teorico che pratico, può essere raggiunto attraverso scelte da prendere a monte di un'elaborazione progettuale;
- b) mitigazione, ovvero tutte le tipologie di intervento volte a permettere la più rapida metabolizzazione, dell'intervento antropico nell'ambiente, sia sotto il profilo ecologico, che sotto quello paesaggistico-percettivo;
- c) compensazione, in senso stretto sono tutti gli interventi che, pur non riguardando direttamente l'opera o l'ambiente analizzato, possono produrre "compenso", ed in genere una risposta in termini sociali, ad un danno o disagio ambientale subito.

Nello specifico del presente progetto va, inoltre, considerato che l'area in cui è previsto la realizzazione della discarica Ginestreto 3 è un sito vocato alla gestione integrata dei rifiuti, essendo presenti, all'interno del medesimo polo, i siti G1 e G2, giunte a fine attività, il sito G4 attualmente in coltivazione ed i due impianti di stabilizzazione e di cernita; l'intervento pertanto non costituisce l'inserimento di un impianto totalmente nuovo in un'area naturale. In tal caso l'impatto ambientale, nei soli termini di riduzione del grado di naturalità è nullo. Una nuova e diversa localizzazione comporterebbe sicuramente un maggiore impatto, rispetto alla realizzazione in esame anche perché la realizzazione di G3 all'interno del polo di Ginestreto utilizzerà tutte le infrastrutture e gli impianti presenti nel sito e sarà gestita da tecnici e personale con una specializzazione ed una professionalità maturata nel tempo. Questi fattori costituiscono di per sé un forte elemento di mitigazione dal quale non si può prescindere.

Nel caso oggetto di studio va anche considerato che il polo esistente già contiene e descrive in sé tutta una serie di elementi atti a contenere e mitigare gli impatti ambientali sviluppati dalla nuova discarica quali:

- Impianto di combustione del biogas;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	138 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Impianto di trattamento del percolato;
- Area di pesatura accettazione rifiuti con controllo degli accessi.

Tra gli elementi di mitigazione contenuti nel progetto (si rimanda per una descrizione dettagliata al paragrafo E 8.1) che costituiscono ex lege Migliori Tecnologie Disponibili i più importanti sono:

- Rete di drenaggio del percolato;
- Regimazione delle acque superficiali;
- Impermeabilizzazione del fondo della discarica;
- Argine di contenimento (verificato sismicamente);
- Copertura finale del corpo rifiuti;
- Vivai per l'allevamento di essenze autoctone;
- Vasche per l'accumulo del percolato;
- Recupero termico del biogas finalizzato alla produzione di energia elettrica;
- Sistema di lavaggio degli pneumatici dei mezzi di trasporto, a pressione con recupero dell'acqua;
- Recupero ambientale dell'area;
- Utilizzo di viabilità alternativa alla S.P. 13 "Uso" in località Masrola.

Un sistema di smaltimento rifiuti che funzioni bene, oltre ad un progetto di qualità e ad una buona costruzione dell'impianto, deve contenere altri fondamentali elementi di mitigazione, che si riferiscono alla conduzione dell'impianto stesso e che sono già operativi presso il polo di Ginestreto da molti anni.

Volendo esprimere un elenco indicativo, ma non esaustivo, possiamo citare:

- Un corretto sistema di accettazione e controllo dei rifiuti;
- Un sistema di controlli ambientali volto a valutare gli eventuali effetti su tutte le componenti ambientali critiche, condiviso dagli enti di controllo e gestito da personale tecnico avente alta specializzazione ed esperienza consolidata;
- Un buon sistema di copertura dei rifiuti;
- Un sistema di gestione integrato dotato di certificazione di qualità ed ambientale (ISO 9001, ISO 14001, EMAS ecc.) che garantisca l'attenzione ai controlli, una corretta informazione verso l'esterno e sia uno strumento di trasparenza verso gli enti di controllo;
- Un corretto sistema di raccolta, stoccaggio e trattamento del percolato prodotto dalla discarica;
- Un impianto di utilizzo del biogas, volto al totale recupero a fini energetici contiene in sé fortissimi elementi di mitigazione con ricadute dirette ed indirette sul miglioramento della qualità dell'ambiente in generale;
- Un sistema di regole rivolte agli smaltitori, che imponga la pulizia e l'efficienza dei mezzi di trasporto dei rifiuti, aspetto che ha notevoli ricadute positive sull'ambiente al contorno;
- Un sistema di gestione del verde integrato nel polo (interventi di ripristino ambientale, compensazioni, realizzazione di fasce boscate e verde di mascheramento, manutenzione delle sponde fluviali) che ne garantisca l'attecchimento e lo sviluppo nel tempo, in modo da restituire, al termine del periodo di utilizzo dell'intero polo, un'area naturalizzata e ben integrata con l'ambiente circostante.

Il progetto prevede opere di compensazione costituite dall'impianto di popolamenti arborei di tipo forestale su diverse aree all'interno del medesimo bacino idrografico di G3 e di miglioramento di superfici forestali esistenti, per una superficie complessiva di oltre 10 ettari.

Per tutelare al massimo la biodiversità, la provenienza sito specifica e un miglior attecchimento, gli interventi

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	139 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

di compensazione saranno alimentati con le essenze arboree e arbustive provenienti dalla raccolta di semi e talee effettuata nell'area di Ginestreto ed allevate in loco da Sogliano Ambiente nei due vivai appositamente realizzati e gestiti (fotografia sottostante).



*Figura 30 – Vivaio per l'allevamento di essenze arboree e arbustive.*

Relativamente agli interventi definiti di "compensazione", si possono elencare i seguenti elementi:

- La creazione ed il mantenimento di posti di lavoro;
- L'elevazione della qualità della vita per i cittadini del Comune di Sogliano al Rubicone, derivante dagli introiti prodotti dalla discarica;
- La partecipazione economica indiretta della società di gestione che si concretizza in una serie di attività economiche quali sponsorizzazioni, donazioni, ecc.
- L'attività di formazione verso le scuole, svolta presso la discarica e tesa a far conoscere agli alunni le problematiche connesse alla gestione di un polo di trattamento e smaltimento dei rifiuti e più in generale della gestione dell'ambiente.

Come chiaramente indicato nelle linee guida SNPA 28/2020, le misure di compensazione ambientale sono finalizzate al riequilibrio del sistema ambientale, per compensare gli impatti residui, nei casi in cui gli interventi di mitigazione non riescano a coprire completamente gli stessi; tali misure, spesso necessarie nel caso di interventi a grande scala o di grande incidenza, possono essere localizzate all'interno dell'area di intervento, ai suoi margini oppure, se non vi è altra possibilità, in un'area esterna.

Il combinato disposto della definizione di compensazione riportata, con l'elenco delle mitigazioni indicate nel progetto, mostra chiaramente che gli effetti da compensare sono relativamente pochi e si possono riassumere in:

1. compensazione della riduzione delle aree alberate ed arbustate nell'area che sottende al sedime della discarica G3;

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	140 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

2. gli impatti sul paesaggio - dall'unico punto di visibilità - di Montebello, impatto che per sua natura è temporaneo;
3. effetti sulla circolazione stradale, ancorché è dimostrato, dalle analisi contenute nello studio di impatto ambientale che il traffico generato dall'intero polo di Ginestreto è il 10% del traffico totale, di cui soltanto la metà (5%) è relativo alle attività di discarica. Inoltre il traffico stradale determinato da G3 non incrementa quello già presente, ma ne prolunga solo la durata; il restante 90% del traffico della S.P. 13 è generato da attività diverse quali ad esempio le cave di Masrola, l'attività del polo di La Cart ecc.;

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva di tutti gli scompensi ambientali indotti dall'opera in progetto, oltre a tutti gli interventi previsti nelle diverse casistiche (le mitigazioni sono riportate in precedenza oltre che al paragrafo E.8.1):

- compensazione;
- ripristino.

SCOMPENSI AMBIENTALI		RIPRISTINI (R) E/O COMPENSAZIONE (C)	
TIPOLOGIA	ENTITA'	TIPOLOGIA	ENTITA'
ELIMINAZIONE VEGETAZIONE E FLORA  IMPATTO DIRETTO E TEMPORANEO	<p>SUPERFICI DA FOTO-INTERPRETAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>13.000 mq</b> di area boscata</li> <li>- <b>30.500 mq</b> di vegetazione arbustiva</li> <li>- <b>80.000 mq</b> di vegetazione erbacea</li> </ul> <p>oppure</p> <p>SUPERFICI DA PTCP (art. 10):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>51.457 mq</b> di area a formazioni boschive</li> </ul>	IMPIANTI FORESTALI DI SPECIE AUTOCTONE (C)	<p>Impianti di popolamenti forestali arborei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Circa mq 16.600</b> in "Area Marconi" in prossimità del Torrente Uso;</li> <li>• <b>Circa mq 10.000</b> tra la strada per i siti di conferimento e il Rio Morsano;</li> <li>• <b>circa mq 38.000</b> in aree deposito temporaneo;</li> <li>• <b>circa mq 7.000</b> in prossimità del polo scolastico di Sogliano al R.;</li> <li>• <b>circa mq 1.200</b> su frana recentemente sistemata lungo il corso del Rio Morsano;</li> <li>• <b>circa mq 10.000</b> su un'area incolta sopra la discarica G1.</li> </ul> <p>Interventi selvicolturali di miglioramento</p>

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	141 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

			nell'ambito del progetto del Parco Vitruviano in prossimità dell'abitato di Sogliano: <b>mq 20.000</b> di diradamenti in giovani popolamenti e decespugliamenti di aree prative invase da arbusti e manutenzione dell'intera area.
DISTURBO ALLA FAUNA LOCALE  <b>IMPATTO INDIRETTO E TEMPORANEO</b>	impraticabilità dell'area con riduzione degli habitat adibiti a riparo e reperimento trofico		
DISTRUZIONE/ALTERAZIONE DI HABITAT  <b>IMPATTO DIRETTO E TEMPORANEO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>13.000 mq</b> di habitat a bosco (di cui circa 8.000 mq assimilabili all'habitat 91AA direttiva 92/43/CEE)</li> <li>- <b>30.500 mq</b> di habitat con vegetazione arbustiva</li> <li>- <b>80.000 mq</b> di habitat prativo e/o calanchivo (assimilabili all'habitat 6210 direttiva 92/43/CEE)</li> <li>- possibile distruzione di habitat rifugio della fauna minore</li> </ul>	RIPRISTINO AMBIENTALE DEL CORPO DISCARICA DOPO LA COPERTURA (CAPPING) (R)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1° anno realizzazione di cotico erboso per consolidare e migliorare il terreno – <b>mq 145.000</b> circa</li> <li>- 2° anno messa a dimora delle macchie arbustive con sesto d'impianto di m 1,5 x 2,5 – <b>mq 24.000</b> circa</li> <li>- 3° anno messa a dimora delle macchie arboree con sesto d'impianto di m 3 x 4 – <b>mq 20.000</b> circa</li> </ul>
ALTERAZIONE DEL PAESAGGIO  <b>IMPATTO DIRETTO E TEMPORANEO</b>	intervisibilità dell'opera contenuta alla sola vallecchia del Rio Morsano e al centro abitato di Montebello	RIPRISTINO AMBIENTALE DEL CORPO DISCARICA DOPO LA COPERTURA (CAPPING) (R)	rinaturalizzazione, in tempi più brevi rispetto ai cicli naturali, di un assetto vegetazionale idoneo al contesto ecologico del territorio, attraverso la realizzazione di cotico erboso e messa a dimora di impianti arbustivi ed arborei

Invece, analizzando ora gli interventi compensativi riferiti all'impatto indotto sul traffico si riportano di seguito gli interventi previsti:

- Partecipazione pro quota al finanziamento dei progetti da realizzarsi nei Comuni di Borghi e di Sogliano al Rubicone denominati "Creazione e riqualificazione dei percorsi ciclabili e ciclo pedonali lungo le sponde del fiume Uso nel tratto del Comune di Borghi" e "Creazione e riqualificazione dei percorsi ciclabili e ciclo pedonali lungo le sponde del fiume Uso nel tratto del Comune di Sogliano al Rubicone", avente impegno di spesa deliberato pari a € 4.045.000,00; la quota di partecipazione sarà stabilita con le due amministrazioni comunali in sede di approvazione del progetto esecutivo;
- Disponibilità a partecipare pro quota alla manutenzione della S.P. 13 dell'Uso, per la parte della strada che ricade nella Provincia di Rimini, la contribuzione sarà commisurata all'utilizzo effettivo dell'asse stradale da parte del traffico generato dalle attività della Sogliano Ambiente S.p.A. (circa il 10%), da concordare con l'Amministrazione competente e gli altri utenti della medesima infrastruttura;
- Ulteriore elemento di compensazione degli effetti sul traffico è l'intervento previsto per il recupero ambientale della Cava di Ponte Rosso, infatti, la scelta progettuale di chiudere definitivamente l'attività estrattiva con la variante al programma di ripristino proposta, risulta assolutamente migliorativa, in quanto eliminerà completamente tale criticità visto che il flusso veicolare indotto non passerà più sulla S.P. 13, determinando soltanto nel periodo di cantiere e soltanto nel tragitto previsto tra Ginestreto e Ponte Rosso, ovvero sulla frazione di infrastruttura non interessata dal traffico del polo di Ginestreto, un traffico equivalente a quello della cava.

In termini di compensazione generale a sostegno delle popolazioni e delle attività circostanti, Il gestore ha distribuito costantemente e continuerà a distribuire erogazioni liberali che sommano a circa 100.000 €/anno su progetti specifici; se proiettiamo tali importi per la vita prevista della discarica G3 si arriva alla cifra non trascurabile di tre milioni di euro.

Relativamente al piano di monitoraggio ambientale si specifica che, come anticipato al paragrafo E.8.2 *Descrizione del monitoraggio ambientale in fase di esercizio*, il polo integrato di smaltimento di rifiuti di Ginestreto, è soggetto ad AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) all'interno della quale sono previsti due importanti documenti, ovvero il PSC (Piano di Sorveglianza e Controllo) e il PMC (Piano di Monitoraggio e Controllo) mediante il quale il gestore effettua controlli capillari sulle componenti ambientali, possibili impatti ecc.

Le componenti sulle quali vengono effettuati i controlli sono le seguenti:

- percolato prodotto dalla discarica;
- controllo dell'addensato prodotto dall'impianto di trattamento del percolato
- acque di drenaggio superficiale e acque sotterranee;
- controllo degli scarichi industriali;
- biogas di discarica;
- qualità dell'aria;
- parametri meteorologici;
- rumore;
- monitoraggio dei terreni;
- stato del corpo della discarica;
- stato dell'argine di valle della discarica;
- conformità del compost fuori specifica utilizzato per la copertura giornaliera del rifiuto.

Per approfondimenti sulla tipologia, frequenza e caratteristiche dei controlli si rimanda agli elaborati di AIA sopra citati.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	143 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**J CONCLUSIONI**

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato redatto in modo da far comprendere l'inquadramento progettuale nel contesto specifico del luogo nel quale se ne propone la realizzazione.

Gli impatti sono stati valutati con opportune logiche di pesatura derivanti dalla situazione sito specifica esistente.

Dopo aver tracciato lo stato di riferimento si è passati alle valutazioni dei possibili impatti del progetto in esame sulle componenti ambientali, dettagliando le analisi effettuate, le campagne di misura oltre che gli strumenti utilizzati per l'analisi.

Le valutazioni dettagliate condotte attraverso le analisi ambientali confermano che gli impatti del progetto sull'ambiente e sul contesto locale non compromettono l'opportunità di realizzare l'intervento proposto, specialmente considerando le mitigazioni e le compensazioni esposte nel documento.

Pertanto, la costruzione della discarica G3, con una capacità prevista di 6.000.000 metri cubi, si presenta come una soluzione sostenibile e adeguata per rispondere alle necessità di gestione dei rifiuti nell'ambito della Regione Emilia-Romagna.

Ara G3 SIA RG 01.01	RELAZIONE DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	1	29/04/2024	144 di 144
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	