

Sogliano Ambiente S.p.A

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



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.

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI

Allegato:

1

Elaborato:

26

Progettista:

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 PD RT 01.26

Rev.	Data	Redatto	Controllato	Approvato
0	dic. 23	MC	MC	MC

SOMMARIO

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	7
PREMESSA.....	7
PUNTO 1.	8
PUNTO 2.	10
PUNTO 3.	14
PUNTO 4.	19
PUNTO 5.	22
PUNTO 6.	23
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE – ASPETTI GENERALI	26
PUNTO 7.	26
PUNTO 8.	27
PUNTO 9.	27
PUNTO 10.	27
PUNTO 55.	27
PUNTO 110. (PUNTO 1 DEL COMPLETAMENTO RICHIESTA INTEGRAZIONI DEL 27/09/23)	28
ABBANCAMENTO RIFIUTI	32
PUNTO 11.	32
GESTIONE ACQUE METEORICHE	33
PUNTO 12.	33
GESTIONE PERCOLATO	41
PUNTO 13.	41
PUNTO 19.	43
PUNTO 14.	43
BIOGAS	52
PUNTO 15.	52

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	1 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

PUNTO 86.	52
PUNTO 16.	55
PUNTO 17.	56
PUNTO 18.	58
ARGINE DI VALLE, E AREE DI STOCCAGGIO TERRE E ROCCE DA SCAVO	59
PUNTO 20.	59
PUNTO 21.	60
PIANO DI UTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO	65
PUNTO 22.	65
PUNTO 23.	65
TRATTAMENTO A CALCE	65
PUNTO 24.	65
ANALISI DI RISCHIO (AR)	67
PUNTO 25.	67
SIA- STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	79
PUNTO 26.	79
PUNTO 27.	80
VALUTAZIONI IMPATTI INQUINAMENTO ATMOSFERICO – ARIA E ODORI (ALLEGATO B ELABORATO 1 REV.0 SET 22)	80
PUNTO 28.	80
PUNTO 29.	81
PUNTO 30.	82
PUNTO 31.	85
PUNTO 32.	88
PUNTO 33.	91

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	2 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

PUNTO 34.	93
PUNTO 35.	94
PUNTO 36.	96
PUNTO 37.	100
PUNTO 38.	105
SIA – VALUTAZIONE IMPATTI ACQUE	120
PUNTO 39.	120
SIA – VALUTAZIONE IMPATTI RUMORE	120
PUNTO 40.	120
OPERE DI COMPENSAZIONE E MITIGAZIONE	129
PUNTO 41.	129
PUNTO 42.	129
PUNTO 43.	129
PUNTO 44.	137
PUNTO 45.	138
PUNTO 46.	140
PUNTO 47.	140
IMPATTO DA TRAFFICO	141
PUNTO 48.	141
PUNTO 49.	143
PUNTO 110.	147
VIBRAZIONI	153
PUNTO 50.	153
ENERGIA	155
PUNTO 51.	155

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	3 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

INQUINAMENTO LUMINOSO	156
PUNTO 52.	156
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA)	157
PUNTO 53.	159
PUNTO 54.	160
PUNTO 56.	163
PUNTO 57.	164
PUNTO 58.	164
PUNTO 59.	164
PUNTO 60.	165
PUNTO 61.	166
PUNTO 62.	166
PIANI AI SENSI DELL'AIA (PGO - PRA - PGPO).....	166
PUNTO 63.	166
PUNTO 64.	167
PUNTO 65.	167
PUNTO 66.	168
PUNTO 67.	168
PUNTO 68.	170
PUNTO 69.	171
PUNTO 70.	172
PUNTO 71.	174
PUNTO 72.	175
PUNTO 73.	175
PUNTO 74.	176
PUNTO 75.	177

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	4 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

PUNTO 76.	178
PUNTO 77.	178
PUNTO 78.	179
PUNTO 79.	180
SOLFATO D'AMMONIO.	181
PUNTO 80.	181
MONITORAGGI PSC – PMEC	181
PUNTO 81.	181
PUNTO 82.	181
PUNTO 83.	183
PUNTO 84.	184
PUNTO 85.	185
PUNTO 87.	186
PUNTO 88.	187
PUNTO 89.	189
PUNTO 90.	190
PUNTO 91.	192
PUNTO 92.	194
PUNTO 93.	194
PUNTO 94.	194
PUNTO 95.	198
PUNTO 96.	198
PUNTO 97.	198
PUNTO 98.	199
PUNTO 99.	199

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	5 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

SISMICA	200
<i>PUNTO 100.</i>	200
<i>PUNTO 101.</i>	201
ENAC.....	218
OSSERVAZIONI PRESENTATE.....	219
<i>PUNTO 107.</i>	201
<i>PUNTO 108.</i>	201
<i>PUNTO 109.</i>	201
<i>PUNTO 111 (PUNTO 2 DEL COMPLETAMENTO RICHIESTA INTEGRAZIONI DEL 27/09/23).</i>	201
<i>PUNTO 112 (OSSERVAZIONE DEL SENATORE MARCO CROATTI).....</i>	201
<i>PUNTO 113 (OSSERVAZIONE DEL COMUNE DI BORGHI).....</i>	201

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	6 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Premessa Si premette che gli impatti sono stati valutati a fronte di una situazione con le discariche G1 e G2 in gestione post-operativa e la discarica G4 in gestione operativa. In realtà la situazione da tenere in considerazione quale quadro ambientale attuale con cui confrontarsi è quella relativa a tutte e tre le discariche in gestione post operativa in quanto il quadro progettuale ad oggi approvato nelle precedenti Valutazioni di Impatto Ambientale e nell' AIA non prevedono la discarica G3, infatti la situazione che vede le discariche G1 e G2 in gestione post-operativa e la discarica G4 in gestione operativa non costituisce stato di fatto permanente e, conseguentemente, non caratterizza il sistema ambientale e territoriale in cui si inserisce il nuovo progetto proposto. In sostanza dovranno essere rivalutati tutti gli impatti generati dall'esercizio di G3 (traffico, aria, rumore, etc. ...) con una situazione che vede l'assenza di ricezione e abbancamento di rifiuti. Pertanto, ad eccezione delle fasi di cantiere, i cui impatti sono da confrontarsi con G1 e G2 in gestione post operativa e G4 in gestione operativa, come è stato fatto, dovrà essere redatto nuovamente il SIA e la valutazione degli impatti dell'esercizio di G3, confrontandoli con un quadro ambientale che vede tutte le discariche in gestione post operativa. Tale riferimento dovrà essere tenuto in considerazione nella risposta alle domande riportate di seguito. Stessa valutazione è da farsi anche se il progetto viene definito come ampliamento dell'esistente, come peraltro riferito in sede di istruttoria pubblica, in quanto era comunque prevista la conclusione dell'operatività delle discariche.

Al fine di ottemperare alle richieste sopra riportate si specifica che, tutte le analisi tecniche riportate di seguito, si sono sviluppate considerando uno scenario di base formato da tutte e tre le discariche (G1, G2 e G4) in post-gestione e G3 in gestione operativa. Si ritiene che le analisi proposte in fase di progetto restino valide e che lo scenario relativo all'attività di G3 possa costituire integrazione specifica, rimanendo valido quanto esposto negli elaborati precedentemente presentati.

Si segnala inoltre che lo scenario formato da tutte e tre le discariche (G1, G2 e G4) in post-gestione e G3 in gestione operativa è chiaramente analizzato nel documento di SIA denominato "A.4 - Impatti cumulativi G1, G2, G3 e G4" che si ripresenta in revisione 1, in quanto si sono integrate le analisi di impatto cumulativo inserendo anche gli altri impianti presenti presso il polo di Ginestreto (impianti di stabilizzazione e cernita).

In particolare, sono stati rielaborati gli scenari connessi ai seguenti aspetti ambientali:

- Sistema viario e Traffico;
- Inquinamento Atmosferico
- Rumore
- Analisi di rischio

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	7 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Tutti gli altri elaborati predisposti in fase di presentazione dell'istanza connessi al suddetto scenario restano validi, gli elaborati e le risposte integrative che saranno presentate di seguito, sono anch'esse coerenti con lo scenario descritto.

Punto 1. L'inquadramento (scenario di base) dell'opera rispetto ai beni materiali è assente e la valutazione dell'impatto generato non è del tutto coerente con il concetto di "beni materiali", si chiede pertanto di integrare gli elaborati con una descrizione più dettagliata.

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 1) e andranno analizzati congiuntamente alla tavola di SIA (D.2 - Planimetria inquadramento beni materiali) di cui si riporta un estratto in figura 2, 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).

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	8 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

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.

CODICE CLC	DESCRIZIONE	BENI MATERIALI	N° UNITA' RISCOSE
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	Insediamenti 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	Insediamenti produttivi	Sistemi Produttivi	7
1212	Insediamenti 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

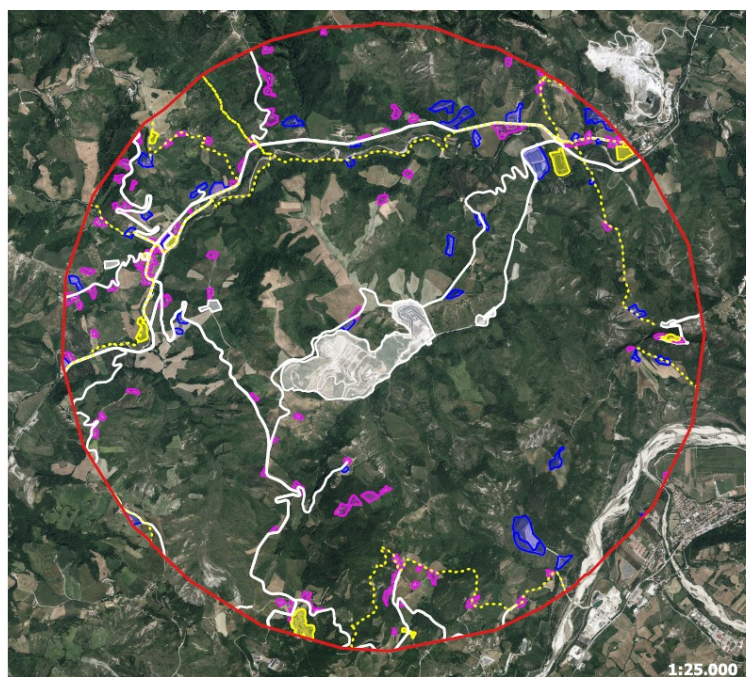


Figure 1 e 2 – Beni materiali presenti nel raggio di 3 km dall'area di discarica e loro classificazione.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	9 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 2. Relativamente al quadro di riferimento ambientale - 2.C.2. Suolo e sottosuolo - non è presente l'Inquadramento pedologico (scenario di base).

Dalla 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 3); la prima prevalentemente argillosa (FAA2p) e la seconda prevalentemente arenaceo pelitica (FAA2ap).

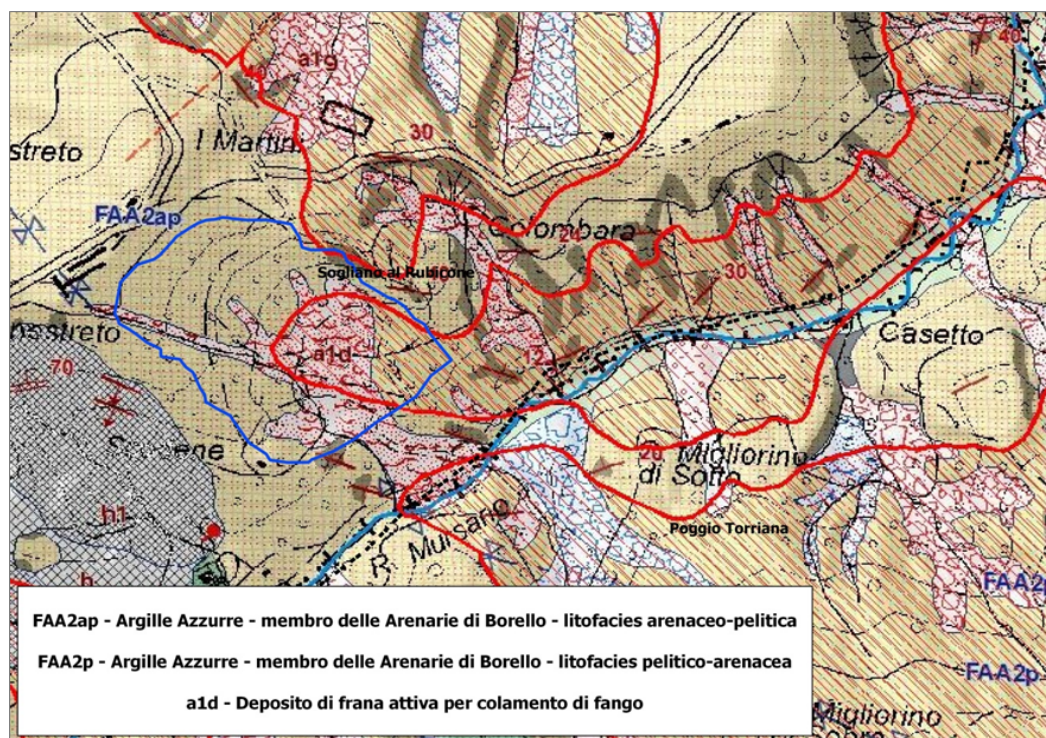


Figura 3 - Estratto della Carta Geologica della Regione Emilia-Romagna con area di progetto in blu (fonte: https://geo.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/user/viewer.jsp?service=geologia)

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

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	10 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

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.

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 4 e 5, si evidenzia che i suoli del basso Appennino sono suddivisi in quattro province di terre (fonte: Catalogo dei suoli 2021 – Regione Emilia-Romagna).

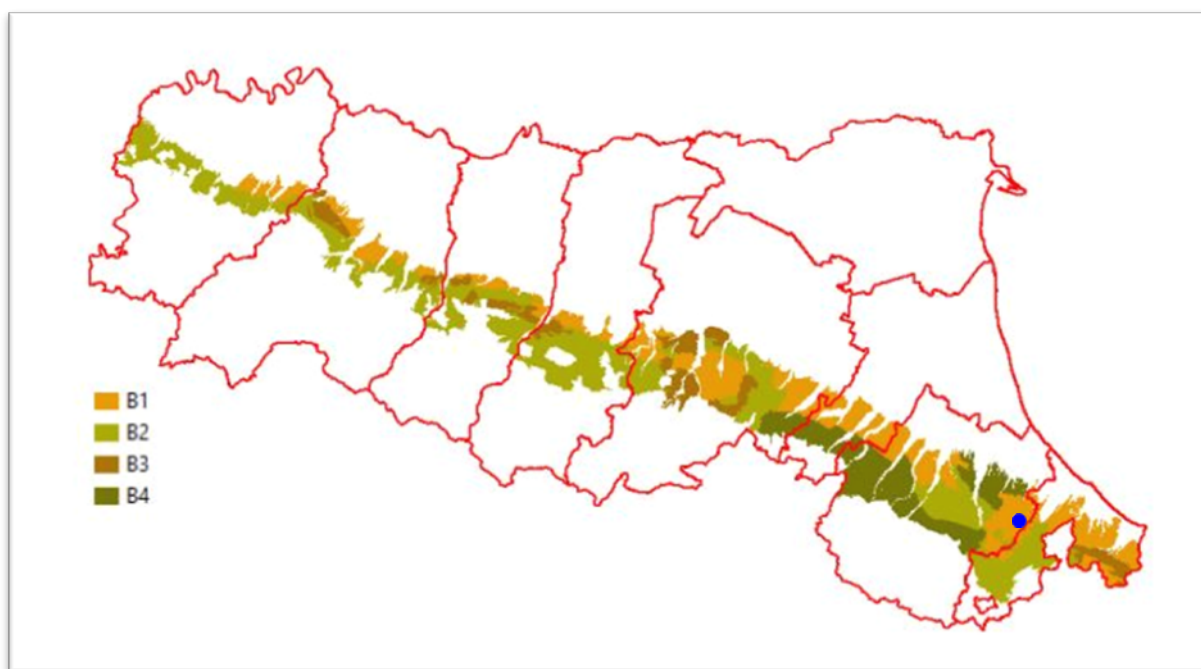


Figura 4 - Localizzazione dell'area di studio (cerchio blu) nell'ambiente del Basso Appennino (fonte: Catalogo dei suoli 2021)

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	11 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Province di terre (1: 1.000.000) del basso Appennino	
Unità	Suoli
B1	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.
B2	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;
B3	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
B4	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 5 - 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 BAZZOLA, >35% pendenti / SOGLIANO / affioramenti rocciosi / TERRA DEL SOLE 25-50% pendenti (Figura 6).

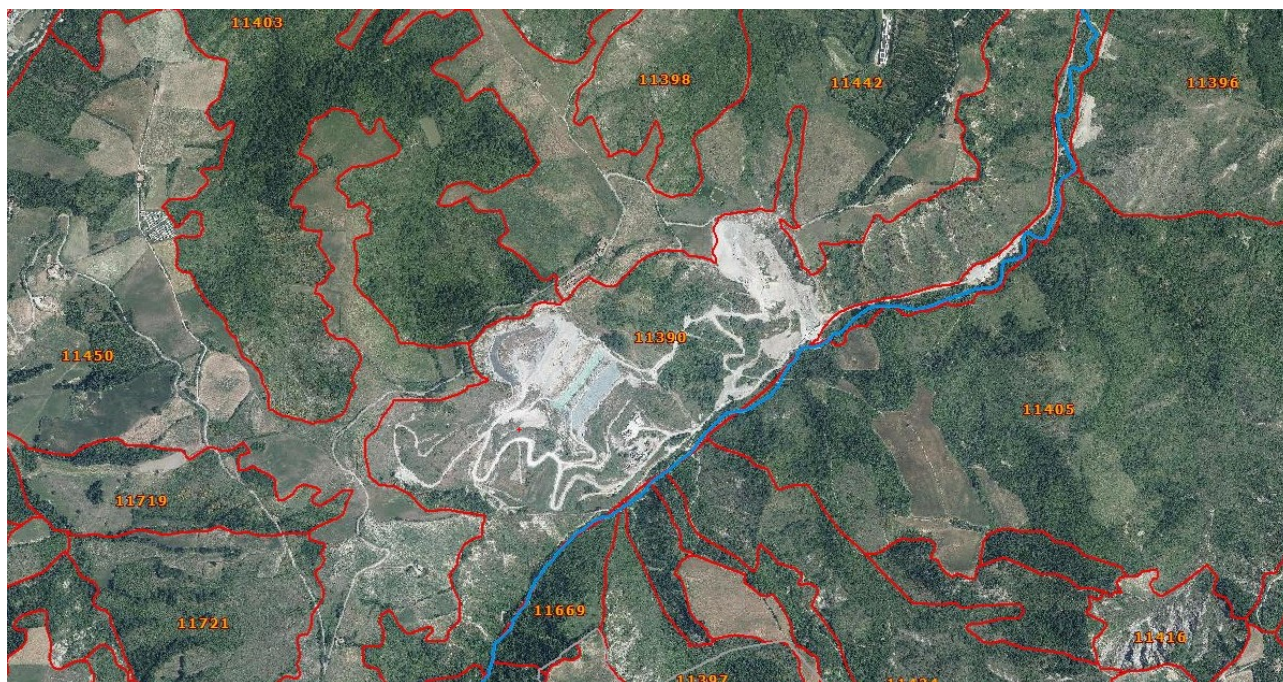


Figura 6 – Stralcio della cartografia 1:50.000 in Google Earth

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-

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	12 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

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.

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 7) 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 7 - Stralcio dello schema dei suoli SOG – SOGLIANO (fonte: Catalogo dei suoli 2021)

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	13 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 3. In merito all'impatto dell'opera sulla salute pubblica si chiede di esplicitare le modalità con cui verrà eseguita la sorveglianza sullo stato di salute delle popolazioni interessate (tecniche, tempistiche, persone ed enti coinvolti, analisi dei risultati). Così come si chiede di chiarire e descrivere le modalità di controllo degli effetti della discarica sull'ambiente (tecniche, scelta organismi sensibili, tempistiche, enti coinvolti, analisi dei risultati), controllo riportato nel SIA come necessario per intervenire prima che si determinino effetti sulla salute umana.

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.

Con riferimento alla richiesta di integrazione riportata, il proponente Sogliano Ambiente S.p.A. chiarisce che 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.

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.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	14 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

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:

- A. Addetto alla pesa;
- B. Addetto compattatore;
- C. Addetto impianto di cogenerazione;
- D. Addetto manutenzione;
- E. Addetto pala meccanica;
- F. Addetto smaltimento/coltivazione;
- G. Uffici edificio manutenzioni;
- H. Zona coltivazione rifiuti;
- I. Zona impianto di captazione biogas;
- J. Addetto impianto a biogas;
- K. Uffici edificio impianto cogenerazione.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	15 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

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
Addetto pala meccanica	INTERMEDIA	1470	< 1000	NON CONFORME Maggiore frequenza nella periodicità delle operazioni pulizia della cabina e dei filtri del sistema di condizionamento.
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

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;

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	16 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- 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	Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori	36 MESI
	Rispetto del test preliminare per tutte le sostanze cancerogene indagate	
	Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori	

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	17 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Addetto al compattatore	Per il parametro Silice libera cristallina: presenza concentrazioni classificate come "COMPLIANCE" da <i>UNI EN 689:2019</i> in base all'analisi statistica dopo 6 misure	30 MESI
Addetto alla pala	Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori. NOTA: per il parametro, Frazione respirabile delle polveri: presenza concentrazioni classificate come "COMPLIANCE" da <i>UNI EN 689:2019</i> in base all'analisi statistica dopo 6 misure	24 MESI
	Per il parametro Silice libera cristallina: presenza concentrazioni classificate come "NON COMPLIANCE" da <i>UNI EN 689:2019</i> in base all'analisi statistica dopo 6 misure	
Addetto smaltimento/ coltivazione	Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori	30 MESI
	Rispetto del test preliminare per tutte le sostanze cancerogene indagate	
Addetto impianto biogas	Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori	24 MESI
	Per i parametri Silice libera cristallina e Formaldeide: presenza concentrazioni classificate come "COMPLIANCE" da <i>UNI EN 689:2019</i> in base all'analisi statistica dopo 6 misure	
Addetto impianto di cogenerazione	Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori. NOTA: per il parametro, Frazione inalabile delle polveri: presenza concentrazioni classificate come "NON COMPLIANCE" da <i>UNI EN 689:2019</i> in base all'analisi statistica dopo 6 misure	24 MESI
	Per il parametro Silice libera cristallina: presenza concentrazioni classificate come "NON COMPLIANCE" da <i>UNI EN 689:2019</i> in base all'analisi statistica dopo 6 misure	
	"COMPLIANCE" da <i>UNI EN 689:2019</i> in base all'analisi statistica dopo 6 misure	
Addetto officina	Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori. NOTA: per il parametro, Frazione respirabile delle polveri: presenza concentrazioni classificate come "NON COMPLIANCE" da <i>UNI EN 689:2019</i> in base all'analisi statistica dopo 6 misure	24 MESI
	Per il parametro Silice libera cristallina: presenza concentrazioni classificate come "COMPLIANCE" da <i>UNI EN 689:2019</i> in base all'analisi statistica dopo 6 misure	
Area uffici cogenerazione	Rischio chimico basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori	---
	Rispetto del test preliminare per tutte le sostanze cancerogene indagate	
Area uffici officina	Rischio chimico non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute dei lavoratori NOTA: per il parametro Acido solfidrico si registrano valori > 10% OELV	---

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	18 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

	Per il parametro Silice libera cristallina sulle polveri: si registrano concentrazioni > 10% OELV	
Ara coltivazione rifiuti	Rischio chimico non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute dei lavoratori 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	Rischio chimico non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute dei lavoratori 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.

Punto 4. Opera di restituzione in alveo: Il progetto prevede la realizzazione di un'opera di restituzione idonea alla protezione del fondo e delle sponde dell'alveo nel punto di confluenza, non si relaziona in merito, dove ed in che modo ci dimostrano che tale opera sia idonea? Peraltro, nella planimetria ubicazione delle infrastrutture e dei servizi (vedi n. elaborato) è indicata al numero 17 - "OPERA DI RESTITUZIONE CANALE DI FONDO G3 SU RIO MORSANO", ma in pianta il numero 17 non è rappresentato, si deduce qualcosa solo dall'all.1-el.20c_p.c. del_canale_di_fondo – opera di restituzione.

L'opera di restituzione prevede la confluenza delle acque bianche provenienti dal canale di fondo per mezzo di una condotta Ø 1.200 mm in acciaio (Q_{max} 6,20 m³/s e $Q_{smaltibile}$ 6,82 m³/s) e delle acque bianche di regimazione del versante in sx e dx orografica, con una condotta Ø 1.000 mm (Q_{max} 5,68 m³/s e $Q_{smaltibile}$ 10 m³/s): sommando le 2 portate si tratta di verificare che l'opera di

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	19 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

restituzione sia tale per cui nelle sezioni 1 e 2 (v. figure 8a/8b) sia garantita la portata di 16,82 m³/s.

A tal riguardo, svolgendo la verifica della portata del canale a sezione rettangolare (v. figura 8b) nelle 2 sezioni con la formula di Gauckler-Strickler per moto uniforme, si ottiene quanto segue:

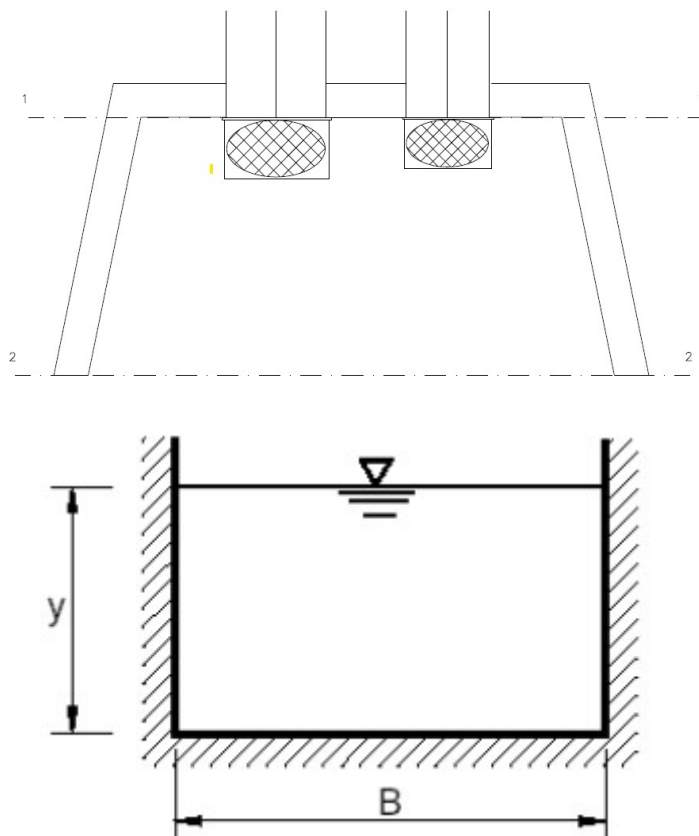


Figure 8a/8b - Planimetria opera di restituzione del canale di fondo di G3 e Schematizzazione Canale a sezione rettangolare

Formule e dati considerati:

$$V = k R_H^{2/3} i^{1/2}$$

$$Q = k A R_H^{2/3} i^{1/2}$$

dove:

Q= portata (m³/s)

V= velocità (m/s)

k= coefficiente di scabrezza (m^{1/3}/s)

A= area liquida (m²) = B x y

R_H= raggio idraulico (m)= A/P= B x y/(2y+B)

i= pendenza del fondo (m/m)

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	20 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

VERIFICA SEZIONE 1:

canale rettangolare $B_1 \times y_1 (5,06 \times 1,55)$

$k=70$ per canali con rivestimento cementizio

$$A_1 = B_1 \times y_1 = 5,06 \times 1,55 = 7,84 \text{ m}^2$$

$$R_{H1} = A_1 / (2 \times 1,55 + 5,06) = 7,84 / (3,10 + 5,06) = 7,84 / 8,16 = 0,961 \text{ m}$$

$$i = 0,01 \text{ m/m}$$

$$Q_1 = k A_1 R_{H1}^{2/3} i^{1/2} = 70 \times 7,84 \times 0,961^{2/3} \times 0,01^{1/2} = \mathbf{53,44 \text{ m}^3/\text{s} > 16,82 \text{ m}^3/\text{s}}$$

VERIFICA SEZIONE 2:

canale rettangolare $B_2 \times y_2 (6,33 \times 0,80)$

$k=70$ per canali con rivestimento cementizio

$$A_2 = B_2 \times y_2 = 6,33 \times 0,80 = 5,06 \text{ m}^2$$

$$R_{H2} = A_2 / (2 \times 0,80 + 6,33) = 5,06 / (1,60 + 6,33) = 5,06 / 7,93 = 0,638 \text{ m}$$

$$i = 0,01 \text{ m/m}$$

$$Q_2 = k A_2 R_{H2}^{2/3} i^{1/2} = 70 \times 5,06 \times 0,638^{2/3} \times 0,01^{1/2} = \mathbf{26,25 \text{ m}^3/\text{s} > 16,82 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Pertanto, l'opera risulta idonea in ordine alla gestione delle portate di picco previste.

Nella relazione denominata "PDC_22_022_RTE-01", inviata in data 21/12/2022 (e caricata sul portale Suaper in relazione al procedimento autorizzativo del Permesso di Costruire), si evince come la realizzazione dell'opera di presa ricada nella casistica degli "interventi che risultano privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici" (IPRIPI).

Inoltre, sempre nella relazione "PDC_22_022_RTE-01", al punto "4. Manufatto in c.c.a gettato in opera per restituzione acque su Rio Morsano A.2.1. c) (L2)" è riportata la verifica del manufatto in c.c.a.: infatti per tipologia e dimensioni il manufatto può essere cautelativamente assimilato ad un muro di sostegno controterra nonostante non ricopra alcuna funzione di contenimento del terreno, seppure il paramento verticale debba resistere alle spinte del terreno di riporto presente a monte. La relazione indica come l'intervento rientri, o comunque sia assimilabile, a quelli descritti al punto A.2.1 c) [L2] della DGR 2272/2016. Dalla verifica di resistenza dell'armatura del paramento verticale nella condizione più gravosa tale verifica risulta soddisfatta e si può asserire il rispetto dei requisiti richiesti.

Si rimanda comunque alla relazione specifica sopra citata dell'Ing. Bernabini per gli approfondimenti in merito.

Per maggiore chiarezza inviamo anche la tavola "All.1-El.20d_Particolari costruttivi del canale di fondo - opera di restituzione – dettagli esecutivi" in cui vengono mostrati i particolari esecutivi.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	21 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

In conclusione, si risponde alla nota da voi effettuata nell'ultima frase della richiesta di integrazione, riguardante la presunta mancanza del numero 17 nella planimetria denominata "Planimetria di ubicazione delle Infrastrutture e dei Servizi". Facciamo notare che la stessa planimetria è stata inviata, in ultima versione, in data 07/03/2023, e nella stessa è rappresentata l'opera di restituzione del canale di fondo G3 con il numero 17.



Figura 9 – Dettaglio della “planimetria di ubicazione delle infrastrutture e servizi_rev.1” del 07/03/23 con evidenziata l’opera di restituzione

Punto 5. L'elaborato Allegato 1.19 "Profilo longitudinale del canale di fondo" non è leggibile, si chiede di riprodurlo, con le eventuali modifiche progettuali richieste, utilizzando colori e font che risultino leggibili anche su stampa formato A3.

Si invia il documento richiesto (All.1-El.19_Profilo longitudinale del canale di fondo_rev.1) dove si è cercato di evidenziare nel miglior modo possibile tutti gli elementi utili per la comprensione dell'elaborato. In particolare, l'intero documento è stato opportunamente messo in scala per risultare leggibile (anche in stampa) su un formato A3. Si sono inoltre distanziate e ridotte le numerose quote presenti, visto il notevole sviluppo metrico del progetto; quindi, riteniamo che ora il medesimo sia di più agevole lettura. Si riporta nel seguito la visione d'insieme dell'elaborato 1.19 revisionato, dalla quale si può apprezzare la risistemazione grafica. Si specifica che le modifiche

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	22 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

effettuate sono unicamente di impaginazione, dal punto di vista progettuale non è variato nulla, come meglio specificato al successivo punto 12.

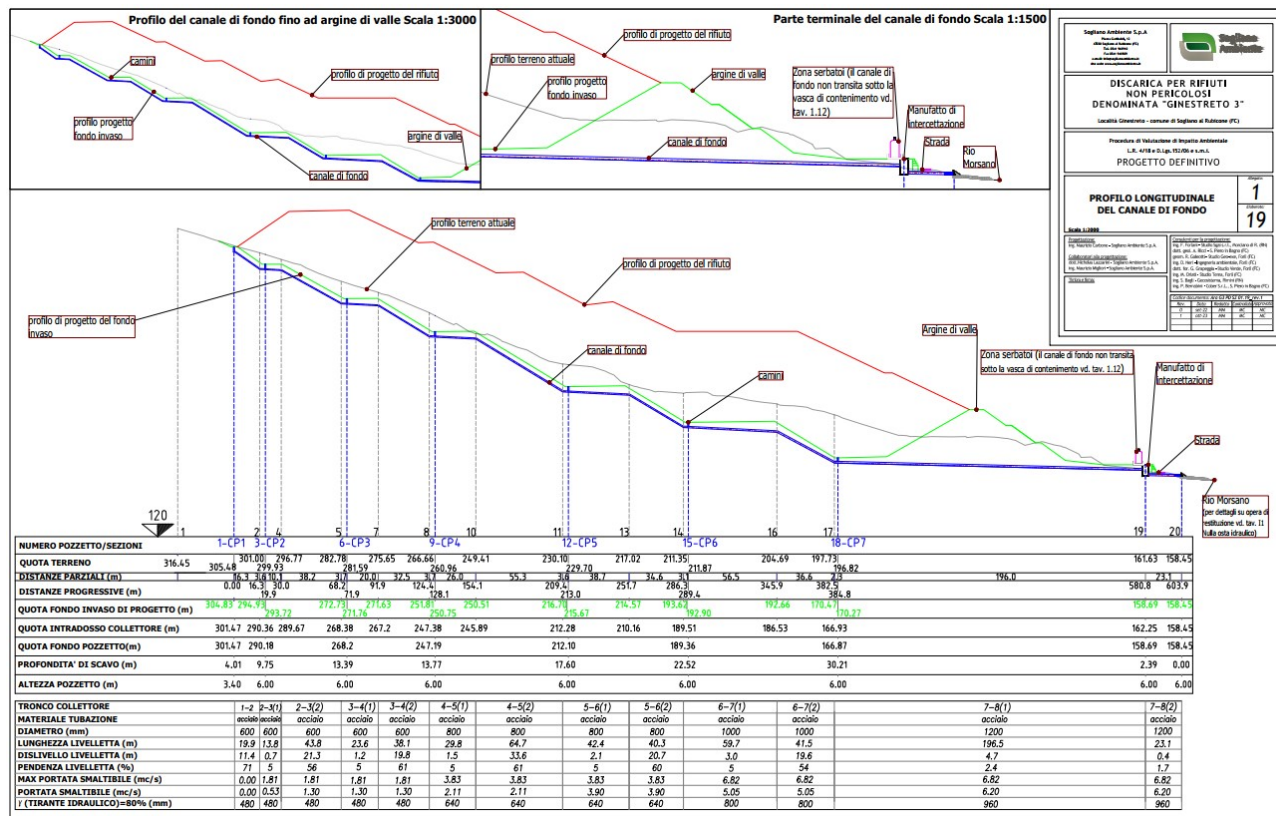


Figura 10 – Profilo longitudinale canale di fondo in rev.1

Punto 6. Il SIA non riporta la valutazione dei previsti impatti significativi e negativi del progetto derivanti dalla sua vulnerabilità a rischi di gravi incidenti e/o calamità. Pertanto dovranno essere prodotte tali valutazioni con riferimento particolare a rotture strutturali dell'impermeabilizzazione e dei teli di impermeabilizzazione (evento probabile), anche dovuti a calamità probabili quali ad esempio le scosse telluriche. Si precisa che quanto prodotto in ordine alla gestione dell'emergenza non è sufficiente in quanto manca della valutazione degli impatti ambientali degli effetti di eventuali perdite non gestibili.

Le calamità probabili che potrebbero verificarsi nell'area nella quale si propone il progetto sono l'alluvione ed il sisma. Dell'alluvione si è già discusso in fase di presentazione del progetto, trattandosi di un'opera in quota, non è soggetta ad eventuali allagamenti.

Per quanto riguarda gli eventi piovosi straordinari simili a quello verificatosi nella primavera del 2023, si specifica che le dotazioni del progetto, quali canale di fondo e regimazioni idrauliche, oltre ad una corretta gestione che assicura interventi tempestivi in presenza di eventi di particolare

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	23 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

intensità, quali nevicate o piogge straordinarie, garantiscono che non si sviluppino emergenze particolari.

A riprova di quanto affermato si può attestare che i due eventi climatici di straordinaria intensità verificatisi negli ultimi anni (nevicata 2012 e alluvione 2023), hanno avuto come unica conseguenza, per l'impianto di discarica, l'interruzione del servizio per qualche giorno, senza causare particolari problematiche di rilievo.

Altresì, con specifico riferimento al progetto geotecnico, proprio per la sensibilità dell'argomento, è stata effettuata una modellazione d'interazione terreno-struttura implementando il comportamento del pacchetto di impermeabilizzazione, nella componente del "geocomposito bentonitico" (che è l'elemento più debole del sistema) in condizione elasto-plastica. Le caratteristiche di questo derivano infatti dallo studio svolto.

Le simulazioni condotte, con azioni secondo le NTC-18, che prevedono l'azione dovuta al sisma che qui è considerato con un tempo di ritorno di 1425 anni, impiegando lo spettro di risposta elastico come da normativa (si rammenta che l'analisi di risposta sismica locale sito-specifica è risultata "inferiore", cioè con coordinate pseudo spettrali in accelerazione inferiori a quelle di normativa, PGA in particolare).

L'azione è stata applicata seguendo il metodo pseudo-statico.

Facendo riferimento al capitolo 6.4 dell'"all.3-el.2_Relazione di calcolo" inviato sul portale SUAPER ai fini dell'ottenimento dell'autorizzazione sismica, le deformazioni massime sul geocomposito bentonitico risultano dell'ordine del 3-4% contro la deformazione limite a rottura del 30% e di garanzia di funzionamento di più prodotti sul mercato.

Nella pagina seguente si riportano alcune immagini esemplificative tratte dal capitolo sopra indicato, ma per una completa trattazione si rimanda all'intero documento.

Per quanto attiene la vulnerabilità, le indagini condotte hanno evidenziato permeabilità d'ammasso sostanzialmente dell'ordine di 10^{-9} m/s - 10^{-10} m/s. La protezione è quindi garantita, anche in presenza di sisma straordinari, dallo strato di impermeabilizzazione, alla quale si aggiunge l'ottima protezione di tipo geologico verificata dalle indagini in sito.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	24 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

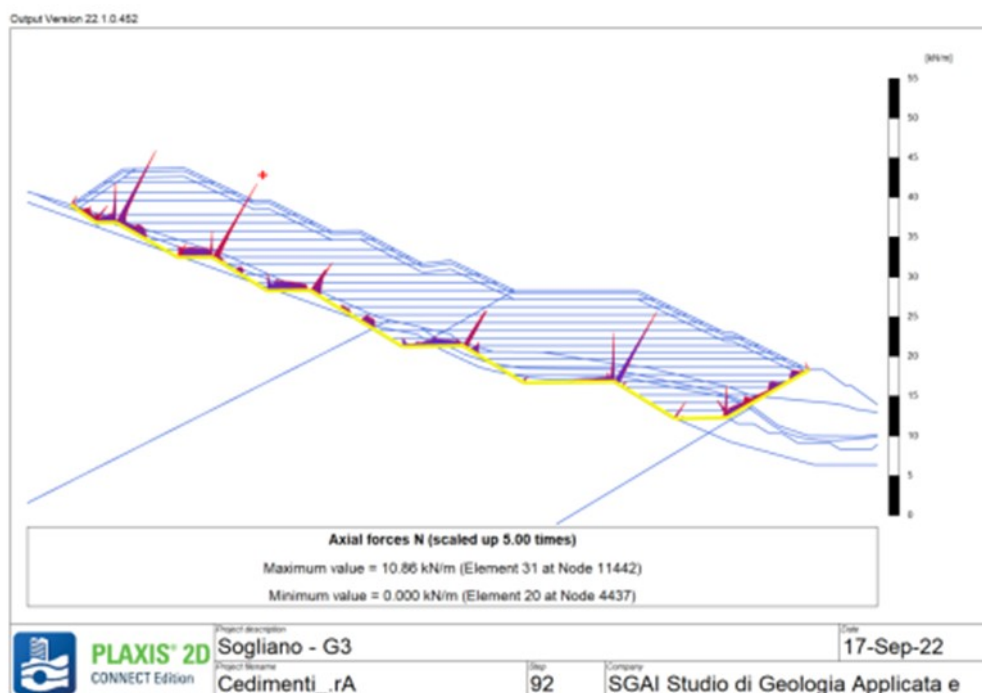


Figura 6-22 Fase Rifiuto 15: Trazione sulla geogriglia

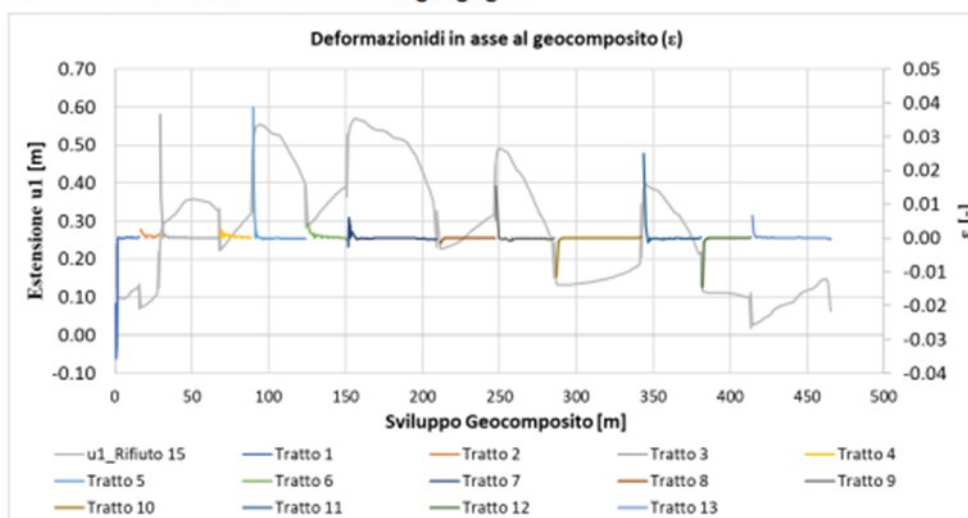


Figura 6-25 Deformazioni assiali geogriglia a discarica completata

Figura 11 – Simulazione di trazione e deformazioni assiali sulla geogriglia

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	25 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE – ASPETTI GENERALI

Punto 7. Il Gestore richiede per la discarica G3 ai sensi dell'art. 4, del D.Lgs. 36/03 e s.m.i. la classificazione come "*discarica per rifiuti non pericolosi*" e ai sensi dell'art 7-sexies, comma 1, lettera b) dello stesso decreto la sottocategoria come "*discarica per rifiuti in gran parte organici da suddividersi in discariche considerate bioreattori con recupero di biogas e discariche per rifiuti organici pretrattati*" (pag. 21 dell'All. 1-EL.1 Relazione tecnica generale-AIA). Si chiede al Gestore di indicare se richiede la sottocategoria anche come "*discariche per rifiuti organici pretrattati*"; in caso di risposta affermativa deve indicare per quali rifiuti richiede tale sottocategoria.

La classificazione nella sottocategoria di tipo b) richiesta per la discarica di G3 è mutuata dalla volontà di confermare quanto in essere sulla discarica G4, che fu riclassificata rispetto alla precedente categoria autorizzata per la discarica G2 (sottocategoria di tipo c). La decisione di modificare la sottocategoria di riferimento avvenne da parte di ARPAE SAC, su proposta della Regione Emilia-Romagna che, in fase di procedimento di VIA per la realizzazione della discarica G4 (rif. PEC VIPSA Emilia-Romagna di richiesta di integrazioni del 24/12/2015) propose di valutare la modifica della sottocategoria precedentemente scelta sulla base delle dichiarazioni del proponente che, all'interno della relazione tecnica generale, aveva previsto, nella discarica G4, il conferimento di rifiuti speciali a ridotto contenuto organico e la previsione di una riduzione della produzione di biogas e quindi della possibilità di un suo recupero.

Alla luce dei recenti procedimenti di MNS dell'AIA vigente, tra cui l'avvenuto rilascio dell'autorizzazione ai sensi del Dlgs 387/03 necessaria per l'attivazione del recupero di biogas prodotto dalla discarica di G4 e, in virtù della previsione di smaltimento di rifiuti a contenuto organico anche nella discarica di G3 e dell'avvio a recupero del biogas prodotto dalla sua degradazione, la scrivente ritiene opportuno modificare la richiesta di classificazione della discarica di G3 (e conseguentemente quella della discarica di G4) proponendo la sottocategoria di tipologia c) ritenuta più appropriata e aderente alla realtà attuale e futura.

In caso di un diniego da parte dell'Autorità e di conferma dell'attuale sottocategoria b), si comunica fin d'ora che la nuova discarica di G3, così come l'attuale discarica di G4, può essere suddivisa in entrambe le casistiche previste, ovvero sia in "discariche considerate bioreattori con recupero di biogas" che in "discariche per rifiuti organici pretrattati". Ciò risulta evidente anche dall'elenco dei rifiuti autorizzati allo smaltimento che comprende alcune delle tipologie richiamate alle tabelle n. 12 "Rifiuti biodegradabili" e n. 13 "Rifiuti a matrice organica" delle linee guida ISPRA n. 145/2016.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	26 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 8. Il Gestore indica, come previsto dalla normativa, che nella discarica per rifiuti non pericolosi è possibile conferire *"rifiuti speciali non pericolosi e rifiuti pericolosi stabili e non reattivi"* (pag. 21 dell'All. 1-EL.1 Relazione tecnica generale- AIA). Considerato che nell'elenco dei codici EER per cui si richiede l'autorizzazione, dette tipologie di rifiuti non sono presenti, si chiede al Gestore di relazionare in merito.

Il paragrafo "A.10.5 Rifiuti ammessi al conferimento presso la discarica Ginestreto 3" della relazione tecnica generale richiama ed elenca i riferimenti normativi che dispongono la classificazione della discarica e le tipologie di rifiuti ammissibili. In particolare, il D.lgs. n. 36/03 e s.m.i. all'art. 7-quinquies, comma 1 lett. c) consente, in discariche per rifiuti non pericolosi, anche lo smaltimento dei "rifiuti pericolosi stabili e non reattivi"; pertanto tale possibilità è stata inserita all'interno della relazione in quanto potenzialmente applicabile.

Le tipologie di rifiuto per le quali si richiede l'autorizzazione allo smaltimento sono contenute nell'elenco dei EER allegato all'AIA, aggiornato a riscontro delle richieste dell'Autorità competente, che non comprende "rifiuti pericolosi stabili e non reattivi".

Punto 9. Presentare il Cronoprogramma dei tempi di escavazione e di realizzazione dell'invaso.

Si riporta quanto richiesto nell'allegato progettuale denominato "All.1-El.1.27_Cronoprogramma lavori" nel quale, per completezza, sono state inserite anche le tempistiche indicative previste per la realizzazione delle opere impiantistiche connesse alla realizzazione della discarica (impianti di aspirazione biogas, gestione percolato ecc.).

Punto 10. Il Gestore prevede di impermeabilizzare l'intero vaso al momento della realizzazione della discarica e, quindi, buona parte della superficie del telo sarà esposto ai raggi UV (notoriamente le fibre dei geotessili sono suscettibili a deterioramenti per eccessiva esposizione UV) e alle intemperie per oltre 30 anni. Per far fronte al possibile deterioramento il Gestore ha dichiarato, durante la Conferenza di presentazione, che il telo andrà sostituito prima della coltivazione. Tale modalità costituisce una progettazione in stralci che prevede modalità e tempi di realizzazione che vanno descritti, integrare nel merito. Tale richiesta va integrata con quanto richiesto al paragrafo relativo all'AIA.

Punto 55. Considerato che per la discarica G3 si prevede un periodo di gestione operativa pari a 30 anni (dal 2028 al 2057) ai quali vanno sommati gli anni che trascorrono tra la fine della realizzazione dell'opera e l'inizio della sua coltivazione (circa 5 anni) e che si prevede di impermeabilizzare l'intero vaso al momento della realizzazione della discarica ne consegue che, nella parte sommitale della discarica, il telo di impermeabilizzazione in HDPE sarà esposto ai raggi UV (notoriamente le fibre dei geotessili sono suscettibili a deterioramenti per eccessiva esposizione UV) e alle intemperie per oltre 30 anni. Si chiede al Gestore di relazionare in merito alla resistenza dell'HDPE fornendo le specifiche

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	27 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

del produttore (ASTM D4873). Inoltre deve essere presentato un piano di monitoraggio che preveda tutte le attività di controllo, verifiche ed eventuali manutenzioni a cui sottoporre l'area di discarica già predisposta ed impermeabilizzata affinché garantisca per tutti gli anni la sua perfetta resistenza ed impermeabilizzazione. Tale punto va sviluppato unitamente a quanto richiesto al § relativo al progetto.

Punto 110. Relativamente alla geomembrana in HDPE, si chiede al Gestore di valutare, oltre alle caratteristiche tecnico funzionali già richieste con la precedente nota Arpae PG n. 109446 del 22/06/2023, anche la possibilità di utilizzare una geomembrana di colore verde, così da avere un miglioramento dal punto di vista estetico-paesaggistico; secondo infatti il principio della biofilia, la vista del colore verde crea di per sé una crescita del benessere psico-fisico delle persone.

(punto 1 del completamento richiesta integrazioni del 27/09/23)

Qualora però la suddetta geomembrana non garantisca gli standard prestazionali necessari, si chiede di valutare il suo utilizzo almeno nel periodo antecedente all'abbancamento dei rifiuti, sostituendola con quella nera nella fase in cui il Gestore, per far fronte al deterioramento della geomembrana, a seguito dell'esposizione per lungo tempo agli agenti atmosferici, deve comunque sostituirla.

In merito a tali punti si fornisce, per chiarezza, una risposta unica in quanto entrambi si riferiscono al medesimo argomento, ovvero ai teli di impermeabilizzazione in HDPE e al loro deterioramento. Come indicato nel progetto (si riporta nella pagina seguente il dettaglio del pacchetto di impermeabilizzazione del fondo, tratto dall'“All.1-El.18_Sezione Tipo Discarica e Particolari Costruttivi”), la barriera di base per la discarica di rifiuti non pericolosi “G3”, comprenderà dal basso verso l'alto: una barriera geologica naturale - o completata artificialmente - avente spessore > 1 m e permeabilità $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s; uno strato di impermeabilizzazione artificiale realizzato impiegando terreni naturali o miscele di terreni compattati che garantiscono la permeabilità prescritta; una geomembrana in HDPE avente spessore > 2,5 mm, conforme alla norma Uni 1604645 per geomembrane lisce ed alla norma Uni 1604643 per geomembrane ad aderenza migliorata, ed infine uno strato di protezione, costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, al fine di evitare il danneggiamento del sistema di impermeabilizzazione a causa degli agenti atmosferici durante la fase costruttiva ed ai carichi agenti durante la fase di gestione della discarica. Il materiale artificiale può essere costituito da geotessile non tessuto. Si definisce "geotessile" un prodotto dell'industria tessile caratterizzato da proprietà fisiche, meccaniche e idrauliche tali da poter essere impiegato in opere di ingegneria civile, a contatto con il terreno. In particolare, i tessuti non tessuti sono costituiti da fibre sintetiche coesionate tramite un processo meccanico denominato agugliatura.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	28 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Particolare tipologico 2 BARRIERA DI FONDO

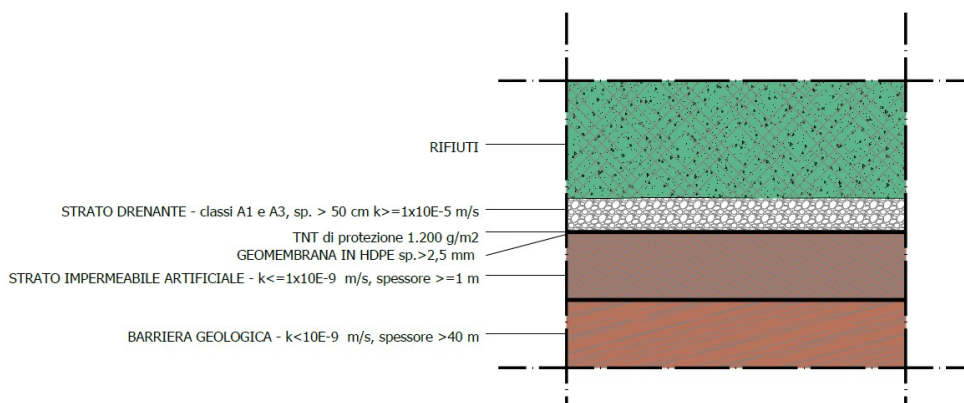


Figura 12 – Pacchetto del fondo invaso previsto dal progetto

Il pacchetto così costituito, in conformità con la norma (decreto 36/2003 modificato dal D.lgs. 121/2020), prevede quindi che il geotessile abbia una funzione esclusivamente protettiva del sistema di impermeabilizzazione del fondo, non contribuendo in alcun modo alla qualità dell'impermeabilizzazione del fondo discarica ed al mantenimento delle sue caratteristiche specifiche. Pertanto, esso, qualora sia degradato a causa dei raggi UV potrà essere sostituito senza modificare o compromettere la qualità del sistema di impermeabilizzazione.

Un aspetto completamente differente, rispetto al geotessile, è quello relativo alla geomembrana in HDPE che deve mantenere e garantire le sue prestazioni nel tempo. Le geomembrane in HDPE sono fogli continui flessibili, prodotti mediante l'utilizzo di polietilene ad alta densità. Sono essenzialmente impermeabili e sono utilizzate per isolare fluidi o gas; nei progetti di discarica esse costituiscono la barriera impermeabilizzante più comune proprio in virtù delle loro elevatissime caratteristiche meccaniche e della loro durabilità a lungo termine. Altra caratteristica è la resistenza chimica elevata tipica dell'HDPE, richiesta nelle discariche in cui la geomembrana potrebbe essere soggetta ad attacchi chimici. È noto che l'HDPE è il polimero migliore da utilizzare a tale scopo, data la sua ridottissima reattività contro un'ampia gamma di prodotti e il mantenimento delle specifiche tecniche nel tempo.

Altra caratteristica che ne determina l'utilizzo universale è la saldabilità agevole e affidabile delle geomembrane in HDPE. Come noto, infatti il modo per unire i fogli di polietilene è tramite un processo termico, le membrane sono sovrapposte 10 cm e saldate a caldo da una saldatrice automatica che realizza due saldature parallele. La sacca d'aria tra le saldature consente di verificare la tenuta stagna. È un metodo semplice e affidabile per controllare il 100% della superficie impermeabilizzante installata.

Inoltre, i polimeri delle geomembrane HDPE sono stati accuratamente studiati e regolamentati in base alle norme standard europee per i rivestimenti in HDPE. I risultati dei test di durabilità da HDPE (termico, OIT, stress cracking e radiazioni UV) confermano che l'HDPE dura molto a lungo anche se esposto ai raggi UV. Diverse ricerche scientifiche ("Designing with Geosynthetics" di Mr. Rober Korner) concludono che la previsione dell'aspettativa di vita per una geomembrana in HDPE,

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	29 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

di spessore 1,5 mm, è di 400 anni a 20° (quelle previste dal progetto hanno spessore superiore a 2,5 mm; pertanto, se ne prevede una durata ancora più lunga). Questa aspettativa di vita scende a 95 anni a 40°.

Altri studi sui materiali da impermeabilizzazione, di cui si riporta di seguito una tabella riassuntiva, evidenziano che dopo 36 anni una geomembrana HDPE GRI-GM13 standard mantiene le proprie caratteristiche.

Type	Specification	Prediction Lifetime in a Dry and Arid Climate
HDPE	GRI-GM13	> 36 years (ongoing)
LLDPE	GRI-GM17	≈ 36 years (halflife)
EPDM	GRI-GM21	> 27 years (ongoing)
fPP-2	GRI-GM18	≈ 30 years (halflife)
fPP-3	GRI-GM18	> 27 years (ongoing)
PVC-N.A.	(see FGI)	≈ 18 years (halflife)
PVC-Eur.	proprietary	> 32 years (ongoing)

Figura 13 – Vita utile prevista per geomembrane in HDPE

Nella tabella sopra riportata ci si riferisce a geomembrane non protette, nel caso del progetto presentato, la protezione con il geotessile, prevista dalla vigente normativa, garantisce a maggior ragione il mantenimento delle caratteristiche tecniche. Premesso quanto sopra, chiarito inoltre che lo standard ASTM D4873 (citato al punto 55) attiene alla identificazione, conservazione e manipolazione di rotoli e campioni geosintetici (e non alle caratteristiche di resistenza), si specifica che il progetto presentato prevedeva un periodo massimo di esposizione di trent'anni, ai quali andava aggiunto il periodo tra la posa e l'inizio della gestione che non è di 5 anni (come indicato sempre al punto 55), ma al massimo 2 anni, come si evince dall'elaborato "All.1-El.27_Cronoprogramma lavori" e dai chiarimenti sulle previsioni di abbancamento della discarica G4 attualmente in coltivazione (per cui si rimanda al punto 54).

Come anticipato nella conferenza di presentazione (citata al punto 10) si specifica che, per maggior cautela, si prevede di sostituire la geomembrana in HDPE provvisoria prima del 18° anno, al fine di azzerare il rischio di un possibile deterioramento (si vedano per maggior chiarezza gli allegati "All.1-El.28a_Posizionamento geomembrana verde provvisoria – Planimetria" e "All.1-El.28b_Posizionamento geomembrana verde provvisoria – Sezione").

In tal modo il tempo di esposizione massimo, reale, della geomembrana in HDPE sarà pari a circa 20 anni. Si specifica in ogni caso che l'invaso di progetto sarà realizzato per intero, ivi comprese le opere accessorie quali serbatoi di accumulo del percolato, canale di fondo, argine di valle ecc., come già previsto nei precedenti elaborati tecnici presentati.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	30 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Per quanto riguarda il pacchetto di impermeabilizzazione del fondo discarica si conferma che sarà realizzato, secondo le modalità previste dal progetto (figura 12), fino alla quota di circa 251,00 m.s.l.m. ovvero in corrispondenza del terzo gradone (senza considerare il piano sottostante l'argine di valle); la restante parte, da quota 251,00 m.s.l.m. circa sino alla quota di coronamento sarà impermeabilizzata con una geomembrana provvisoria, avente spessore 1,5 mm, di colore verde (il colore scelto, oltre a ridurre l'impatto visivo della geomembrana ha lo scopo di rendere evidente la sostituzione successiva), il cui scopo è quello di proteggere le sponde dagli eventi piovosi, impedendo il dilavamento nel tempo, garantendo le prestazioni idrauliche dell'intero sistema discarica.

Come già osservato (e come si può verificare negli elaborati sopra citati) la quota indicata sarà raggiunta intorno al diciottesimo anno dall'inizio della coltivazione; pertanto, la geomembrana posata nella frazione più alta (dal terzo gradone di quota 251,00m fino al coronamento) sarà esposta per un periodo pari a circa 20 anni, certamente compatibile con il mantenimento delle caratteristiche delle geomembrane poste in opera.

L'ancoraggio della geomembrana provvisoria sarà garantito dalla realizzazione degli ancoraggi drenanti, in conformità alle indicazioni di progetto. In fase di completamento del volume impermeabilizzato, in prossimità della quota di 251 m.s.l.m., la geomembrana provvisoria sarà interamente rimossa e sostituita con il pacchetto di impermeabilizzazione previsto dal progetto della discarica, che sarà adeguatamente collaudato. La geomembrana in polietilene sarà posata coerentemente alle indicazioni della norma UNI 10567 relativa al "Criteri generali per la saldatura ed il controllo dei giunti saldati e delle procedure di saldatura".

Proposta di piano di monitoraggio della geomembrana

Quanto precedentemente esposto mostra chiaramente che le tempistiche di gestione della discarica sono in linea generale certamente compatibili con il mantenimento delle caratteristiche tecniche della geomembrana in HDPE, ma, concordando con il fatto che ci troviamo di fronte, comunque, ad un periodo prolungato di esposizione, il Gestore propone un monitoraggio della geomembrana in opera che può essere articolato come di seguito riportato.

Ogni cinque anni a partire dal termine della posa e del collaudo della geomembrana, saranno effettuati i seguenti monitoraggi, da realizzare unicamente sulle frazioni di discarica non ancora interessate dagli abbancamenti:

1) Esame visivo della geomembrana

Tale esame deve essere effettuato sulle superfici della geomembrana. L'esame visivo consente di valutare l'aspetto superficiale dei teli ed in particolare delle saldature e riguarda in particolare alcune specifiche caratteristiche:

- uniformità;
- regolarità della superficie;
- presenza di intagli, strappi, fori ed altri difetti.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	31 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

2) Prova di resistenza a sfogliamento

Questa prova consiste nella trazione di un provino di dimensioni standardizzate ricavato da un campione di saldatura; il provino viene sollecitato in modo da determinare appunto il distacco di un lembo rispetto all'altro. La prova di resistenza a sfogliamento viene eseguita con specifiche attrezzature di tipo meccanico.

Il provino, per ritenersi superata la prova, non deve presentare il completo distacco della saldatura né si devono manifestare rotture senza deformazioni del materiale.

3) Indagine geoelettrica

Lo scopo dell'indagine geoelettrica consiste nell'individuazione di eventuali punti di rottura accidentale del manto in HDPE posto ad isolamento del fondo discarica. Il test permette di ubicare con sicurezza lesioni di dimensioni fino a 2 mm, senza per questo escludere dimensioni inferiori.

La metodologia geofisica applicata è di tipo geoelettrico e consiste nella misura del campo elettrico in corrispondenza di una maglia regolare a coprire l'intera superficie esposta della discarica. Il campo elettrico viene prodotto imponendo una differenza di potenziale fra interno ed esterno della discarica in punti opportuni. A causa della proprietà isolante dell'HDPE, il passaggio della corrente fra interno ed esterno della discarica può avvenire solo in corrispondenza delle eventuali lesioni ove si produrrà una concentrazione di corrente elettrica ed una corrispondente anomalia di campo elettrico sulla superficie. L'anomalia dovuta a questo fenomeno ha forma tipica che consente al tecnico esperto di individuarla.

ABBANCAMENTO RIFIUTI

Punto 11. Si richiede di produrre tutte le 32 sezioni come indicate nella Planimetria di abbancamento dei rifiuti (sezioni longitudinali e trasversali).

Al fine di mostrare tutte le sezioni richieste, si è provveduto ad effettuare una revisione 1 dei seguenti elaborati:

- "All.1-El.11a_Sezioni longitudinali invaso - gruppo sezioni 1 di 3_rev.1";
- "All.1-El.11b_Sezioni trasversali invaso - gruppo sezioni 2 di 3_rev.1";
- "All.1-El.11c Sezioni massima pendenza invaso - gruppo sezioni 3 di 3_rev.1".

Per maggiore chiarezza si sono suddivise le sezioni per gruppi omogenei (longitudinali, trasversali e di massima pendenza).

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	32 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

GESTIONE ACQUE METEORICHE

Punto 12. Il Gestore prevede la costruzione di un canale di fondo da realizzare con una tubazione in acciaio liscio ad alta resistenza, avente sezione circolare e diametro variabile da 600 a 1200 mm che corre, da monte verso valle, sotto il livello di impermeabilizzazione della discarica ad una profondità minima di 2m, per raccogliere le acque provenienti dall'area impermeabilizzata sulla quale il rifiuto non è stato ancora abbancato. Lo scarico delle acque meteoriche all'interno del canale di fondo avviene attraverso sei camini di presa, posizionati in corrispondenza del punto più depresso di ciascun gradone ed un camino di presa posto sul coronamento. L'ipotesi progettuale presentata presenta le seguenti carenze:

A. quote e dimensioni dei manufatti (Diametro delle tubazioni, dimensione dei drenaggi etc) di cui alla "*Tavola Particolari costruttivi canale di fondo*" {Elaborato 20a Allegato 1);

Si invia, in revisione 1, l'elaborato denominato "Allegato 1-Elaborato 20a_Particolari costruttivi del Canale di Fondo - gestione acque meteoriche_rev.1" dove sono state aggiunte le quotature dei particolari costruttivi. Nel dettaglio si sono riportate le misure dei camini di presa e delle trincee di drenaggio. Si sono riportate inoltre le indicazioni tratte dalla relazione tecnica generale in merito al canale di fondo, in particolare in merito alla profondità minima che sarà sempre superiore ai due metri e al diametro del canale di fondo, che assume differenti misure (da 600 a 1200mm) nei vari tratti, coerentemente coi calcoli di portata effettuati (per il dettaglio di tali misure consultare la tavola denominata "Allegato 1-Elaborato 19_Profilo longitudinale del canale di fondo_rev.1").

B. descrizione dettagliata della modalità operativa con cui si provvede alla chiusura e sigillatura dei camini come citato al § B.8.3 ovvero modalità con cui si passa nella Tavola sopra citata, dalla configurazione illustrata nel particolare "Situazione in assenza di rifiuto" al particolare "sistemazione a rifiuto abbancato";

In risposta al punto B si è predisposto un elaborato specifico denominato "All1-El.34_Relazione chiusura camini Canale di Fondo di G3": si precisa che le modalità di chiusura e sigillatura dei camini sono le medesime della discarica G4 e che la procedura di collaudo e certificazione delle saldature seguirà le indicazioni della norma UNI 10567:2011 che ha sostituito la norma UNI 10567:1996.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	33 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C. calcoli relativi alla portata meteorica delle acque che hanno condotto al dimensionamento dei Fossi perimetrali F1 e F2 (Sezione tipo A) e dei Fossi F3 e F4 (Sezione tipo B), e della tubazione dell'opera di restituzione (portata calcolata con tempo di ritorno di 10 e 20 anni nel punto di restituzione).

Come richiesto si riportano di seguito i calcoli che hanno condotto al dimensionamento delle fossette perimetrali e della tubazione di scarico delle acque meteoriche perimetrali nel Rio Morsano attraverso l'opera di restituzione.

Dimensionamento fossi coronamento denominati F1 ed F2

Si dimensionano sulla portata più gravosa.

Per ottenere il tempo di corrivazione (t_c) per i fossi perimetrali in esame si utilizza la formula di Pezzoli:

Lunghezza del tratto $L = 439 \text{ m} = 0,439 \text{ km}$;

Pendenza media $i = 14 \%$;

$$t_c = \frac{0,055 * L}{i^{0.5}}$$

Da cui $t_c = 0,06453 \text{ ore}$

Si calcolo ora l'altezza di precipitazione critica (h_c) e l'intensità di precipitazione critica (i_c):

$$h(t) = a(t) * d^{n(t)}$$

$$i(t) = h(t) / d$$

d = durata della precipitazione (ore);

$a-n$ = parametri desunti dall'interpolazione dei valori sperimentali;

TR = tempo di ritorno.

Considerando un tempo di ritorno $T = 20$ anni e i valori zonalı caratteristici ricavati dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità Interregionale di bacino Marecchia – Conca (già riportati nella relazione tecnica generale nel paragrafo B.8 Dimensionamento opere idrauliche) si ottiene:

$$h_c = 43,8 * d^{0,297}$$

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	34 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Da cui si ricava (ponendo $d=t_c$):

$$h_c = 19,25 \text{ mm}, \quad i_c = 298,2908 \text{ mm/h}$$

da cui il calcolo della portata di progetto nella sezione di scolo è calcolata mediante la seguente (metodo razionale di Turazza):

$$Q = k \cdot C \cdot i_c \cdot A_{tot}$$

dove k = fattore di correzione delle unità di misura = 0,278

C = coefficiente di afflusso = 0,8

A_{tot} = area scolante totale = 61000 m²

da cui si ottiene come portata di progetto: **$Q = 1,82 \text{ m}^3/\text{sec}$** .

La portata della sezione defluente è 2,11 m³/sec calcolata con la formula di Bazin II, 3,2 m³/sec calcolata con la formula di Manning, a vantaggio di sicurezza si utilizza la portata minore nella sezione defluente che è comunque superiore alla portata di progetto prevista.

Dimensionamento fossi perimetrali denominati F3 ed F4

Con la stessa metodologia sopra esposta dai seguenti dati di input:

Lunghezza del tratto **$L = 953 \text{ m}$** ;

Pendenza media $i = 15 \%$;

Area scolante sul singolo ramo = 160000 m².

Si ottiene:

$t_c = 0,1353 \text{ ore}$;

$h_c = 24,04 \text{ mm}$; $i_c = 177,6181 \text{ mm/h}$.

Da cui si ricava il calcolo della portata di progetto nella sezione di scolo:

$Q = 2,84 \text{ m}^3/\text{sec}$

La portata della sezione defluente è 2.85 mc/sec calcolata con la formula di Bazin II, 3,2 mc/sec calcolata con la formula di Manning, a vantaggio di sicurezza si utilizza la portata minore nella sezione defluente che è comunque superiore alla portata di progetto prevista.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	35 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Dimensionamento tubazione scarico

I due rami, in destra e sinistra orografica, delle fossette di coronamento/perimetrali confluiscono in una tubazione in PEAD avente diametro 100 cm.

La somma delle portate di progetto è $2,84 \times 2 = 5,68 \text{ m}^3/\text{sec}$

Con una pendenza rilevata del 13% la portata massima smaltibile da detta tubazione è pari a **10 m³/sec** circa, superiore a quella di progetto.

Tutte le sezioni relative allo smaltimento delle acque meteoriche, sono quindi verificate in relazione alle portate massime (di piena) previste.

D. individuare un progetto alternativo alla realizzazione dei camini in collegamento col canale di fondo per l'allontanamento delle acque meteoriche ricadenti nell'invaso impermeabilizzato prima della coltivazione. In particolare, il Gestore dovrà relazionare sulla possibilità di prevedere la realizzazione della discarica in lotti, con una modalità di gestione delle acque meteoriche che non preveda la realizzazione di camini di collegamento con il canale di fondo successivamente alla realizzazione dell'impermeabilizzazione della discarica;

Il canale di fondo costituisce un'infrastruttura strategica per la realizzazione di una discarica in pendio, esso infatti garantisce la costante evacuazione delle acque piovane in presenza di piogge anche di intensità elevata, che stante le grandi superfici impermeabili determinano portate d'acqua importanti.

Il canale di fondo infatti lavora secondo i principi dell'idraulica e necessita soltanto di un corretto dimensionamento e della gravità per trasportare le portate calcolate, garantendo il funzionamento sempre, come dimostra il recente alluvione della Romagna, evento durante il quale la discarica di Ginestreto ha funzionato perfettamente non evidenziando alcun problema.

A parere dello scrivente, progettista dell'intervento, esso costituisce la miglior soluzione progettuale per regimare le precipitazioni meteoriche che piovono sull'impermeabilizzazione della discarica.

In fase progettuale ed esecutiva si prevede di porre rimedio ai rischi connessi alla presenza del canale di fondo e dei relativi camini mediante interventi specifici, che riducono al minimo la probabilità di detti rischi.

Gli interventi previsti sono:

- La realizzazione di una tubazione in acciaio, monolitica;
- Il riempimento dell'intero scavo a sezione, che contiene la tubazione, con argilla additivata

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	36 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

con calce;

- Interposizione tra il canale ed il fondo della discarica di una ulteriore geomembrana, a garanzia per eventuali perdite;
- Riduzione al minimo dei camini di scarico;
- Realizzazione della chiusura dei camini riducendo al minimo la lunghezza del tronchetto residuo, chiusura con un coperchio in acciaio sigillato, il tutto inglobato in un getto armato in modo da rendere il complesso monolitico con il canale di fondo;
- Realizzazione di una copertura in bentonite;
- Ricostituzione integrale del riempimento con argilla e calce e ricostituzione dell'impermeabilizzazione del fondo discarica, le saldature della geomembrana saranno collaudate come da norma UNI 10567/11 – *Membrane di polietilene per impermeabilizzazione di discariche controllate. Criteri generali per la saldatura ed il controllo della qualità dei giunti saldati*;
- Sistema di controllo di eventuali perdite sul canale di fondo, attivo anche su G4 con possibile intercettazione del flusso contaminato e scarico negli accumuli del percolato.

Pur ribadendo come il canale di fondo rappresenti la migliore soluzione possibile per il caso in esame, ai fini di effettuare una trattazione quanto più esaustiva possibile, si riporta di seguito un'analisi sulle possibili soluzioni alternative.

La prima soluzione che si analizza è quella proposta nell'osservazione, ovvero di prevedere la realizzazione della discarica in lotti; questa è da escludere per il semplice motivo che, anche se la discarica fosse costruita per lotti, sui singoli lotti (2 o 3) i camini del canale di fondo si dovrebbero comunque realizzare; inoltre la realizzazione per lotti del canale di fondo comporterebbe notevoli difficoltà esecutive quali la movimentazione e la messa in sede di tratti del canale di notevole lunghezza, la saldatura testa a testa da realizzarsi tra il tratto esistente e quello da posare, il corretto allineamento tra le diverse sezioni del canale, tutte da porre in opera con la discarica attiva ed in tempi molto distanti l'uno dall'altro, a discapito della qualità dell'infrastruttura da porre in opera.

La seconda soluzione che è stata presa in esame in fase progettuale è quella di eliminare l'infrastruttura canale di fondo.

La non realizzazione del canale di fondo prevederebbe la costruzione di un sistema alternativo finalizzato alla gestione delle acque meteoriche nel sedime della discarica composto da un sistema di sei pompe di sollevamento (ognuna avente una scorta attiva di bypass) localizzate in corrispondenza e sostituzione dei camini di scarico, la realizzazione di invasi temporanei per l'accumulo ed il sollevamento delle acque piovane, la realizzazione della rete di alimentazione delle

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	37 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

pompe di sollevamento mediante la posa di svariati chilometri di cavi elettrici da posare a cielo aperto, la realizzazione delle condotte di scarico in PEAD, una per ogni pompa che corrono lungo il coronamento per conferire l'acqua verso il rio sottostante.

La breve descrizione riportata chiarisce che la soluzione prospettata risulta molto più difficile da gestire, soprattutto in caso di piogge di alta intensità, dovendosi tenere controllati gli impianti di sollevamento, le linee di alimentazione (cosa praticamente impossibile) e le tubazioni di scarico dell'acqua (a rischio di schiacciamento o sfilamento). Le dimensioni rilevanti dell'impianto, che ad inizio coltivazione dovrebbe svilupparsi su una superficie di circa 17 ettari, rendono peraltro estremamente complicati, e forse inefficaci, gli interventi in emergenza in caso di malfunzionamenti.

Il rischio reale di fronte ad un cattivo funzionamento del sistema è che un flusso copioso di acqua penetri nell'ammasso dei rifiuti trasformandosi in percolato che potrebbe a sua volta esondare verso il corso idrico superficiale.

Lo scrivente esclude in modo categorico che l'impiantistica descritta sia migliorativa rispetto alla realizzazione del canale di fondo, che costituisce una infrastruttura dal funzionamento semplice e scevro da malfunzionamenti.

D'altra parte, l'esperienza consolidata ci permette oggi di realizzare un canale di fondo che riduce al minimo la possibilità che ci sia interferenza tra il canale ed il fondo della discarica, che comunque nel caso si rilevasse sarà gestita conformemente agli eventi pregressi.

Al termine della vita utile della discarica, in fase di post gestione il canale potrà essere completamente isolato rispetto al corpo idrico ricettore ed eventualmente intasato con apposite miscele cemento-bentonite, ripristinando la situazione precedente alla sua realizzazione.

E. descrivere, comunque, la procedura di collaudo e certificazione delle saldature (già descritta nell'elaborato Relazione Tecnica allegato 1 alla domanda di autorizzazione paragrafo B.1.2 pag. 32), anche in sede di chiusura dei punti aperti in corrispondenza dei camini di collegamento con il canale di fondo in quanto al punto B.8.4 è descritto in modo troppo generico;

Gran parte dell'efficacia e della durabilità del sistema di impermeabilizzazione dipende dall'idoneità dei materiali impiegati e dalla correttezza dei metodi di costruzione. Da ciò deriva l'importanza fondamentale che riveste il controllo degli aspetti esecutivi in corso d'opera. La scelta della geomembrana in HDPE quale materiale per la realizzazione del sistema di impermeabilizzazione artificiale del fondo di una discarica è determinata dalle ottime caratteristiche di resistenza meccanica, chimica, fisica e batteriologica e alle perforazioni che lo contraddistinguono, e, con rilevanza particolare, dalla facilità di esecuzione delle saldature e dalla notevole qualità garantita dalle stesse. Le saldature del polietilene ad alta densità, eseguite a regola d'arte, assicurano il mantenimento delle medesime caratteristiche di resistenza meccanica,

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	38 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

di impermeabilità, di inerzia chimica del materiale indisturbato. Questa proprietà è frutto della capacità intrinseca del materiale, saldato alla temperatura prescritta, di ricostruire perfettamente, in fase di raffreddamento, il reticolo cristallino originario, garantendo la perfetta continuità della catena polimerica. Prima della posa in opera dei rotoli la fornitura deve essere controllata mediante la verifica del numero di matricola del rotolo e delle relative specifiche tecniche fornite dal produttore. Ogni rotolo deve recare, sulla testa del tamburo di avvolgimento, apposita etichetta riportante spessore, lunghezza, larghezza e numero di serie attribuito dal fabbricante. La fase di posa in opera segue un preciso diagramma di posa in cui è riportata la disposizione dei fogli. Durante la posa sarà completato segnando nei singoli spazi il numero di matricola del rotolo posizionatovi, registrando inoltre l'ubicazione di eventuali punti difettosi successivamente riparati e dei campioni prelevati. La posa avviene per stesa di strisce successive in adiacenza longitudinale con sovrapposizione dei lembi che devono essere saldati tra loro con sormonto minimo di circa 15-20 cm. Le operazioni di esecuzione e controllo delle saldature sono stabilite dalla norma UNI 10567/2011. Questa norma prevede due tipi di saldatura:

- doppia saldatura con interposta canaletta di prova;
- saldatura a cordone sovrapposto.

Ogni saldatura viene individuata con un codice identificativo univoco insieme con l'indicazione del tipo e sviluppo compilando un apposito verbale di collaudo in cui si riportano data di esecuzione della prova di collaudo, tipo di collaudo ed esito. La giunzione dei teli è realizzata con la tecnica della saldatura a doppia pista, consistente nel portare a fusione, con cuneo riscaldato, due strisce di teli sovrapposti, lasciando un canale intermedio (canaletta) per il collaudo ad aria compressa. La saldatura del tipo a cordone sovrapposto è impiegata per il ripristino di eventuali danni dell'impermeabilizzazione. Tutte le saldature (100% delle giunzioni) verranno sottoposte a collaudo non distruttivo in cantiere al fine di accertare la perfetta esecuzione e conseguente tenuta delle stesse utilizzando le opportune attrezzature in funzione del tipo di saldatura. I risultati delle prove dovranno essere riportati su apposito verbale di collaudo. Sono previste anche prove distruttive delle saldature realizzate consistenti nel prelievo di campioni di saldatura di materiale dei teli già saldati. I giunti saldati devono rispettare parametri minimi dimensionali e soddisfare gli esami di controllo previsti dalla normativa articolati in:

- esame visivo;
- prova di impermeabilità;
- esame dimensionale;
- prova di resistenza a pelatura.

Collaudo delle saldature sulla geomembrana

Questi controlli si dividono in due tipologie: controlli distruttivi e controlli non distruttivi.

I controlli distruttivi includono l'esame dimensionale della saldatura e la prova di resistenza a pelatura.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	39 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

I controlli non distruttivi includono l'esame visivo della saldatura e la prova di impermeabilità per la saldatura meccanizzata.

ESAME DIMENSIONALE

Lo scopo di questo esame è verificare che le caratteristiche geometriche e dimensionali della saldatura non si discostino da quelle nominali previste per quel tipo di giunto se non nell'ambito di una consentita e definita variazione. L'esame dimensionale deve essere effettuato mediante strumenti meccanici di misura.

PROVA DI RESISTENZA A PELATURA

Questa prova consiste nella trazione di un provino di dimensioni standardizzate ricavato da un campione di saldatura; il provino viene sollecitato in modo da determinare appunto il distacco di un lembo rispetto all'altro. La prova di resistenza a pelatura viene eseguita direttamente in cantiere con attrezzature di tipo meccanico. Il provino, per ritenersi superata la prova, non deve presentare il completo distacco della saldatura né si devono manifestare rotture senza deformazioni del materiale.

ESAME VISIVO DELLA SALDATURA

Tale esame deve essere effettuato su tutta la lunghezza delle giunzioni saldate. L'esame visivo consente di valutare l'aspetto superficiale delle saldature e riguarda in particolare alcune loro caratteristiche di particolare importanza:

- uniformità;
- sporgenza di materiale ai margini del cordone (per i giunti a cordone sovrapposto);
- condizioni di simmetria del cordone;
- regolarità della superficie;
- presenza di intagli, strappi, fori ed altri difetti.

PROVA DI IMPERMEABILITA'

Questa prova consiste nell'introduzione nella canaletta di un gas in pressione (aria compressa) mediante un'apposita attrezzatura (pompa manuale o compressore) e nella verifica della tenuta della canaletta stessa per una durata di almeno 5 min. La prova è da ritenersi superata se, nell'arco di tempo previsto, non si verificano cadute di pressione superiori al 10% del valore imposto.

Si specifica che i medesimi controlli sopra descritti saranno realizzati anche sulla geomembrana utilizzata in fase di chiusura dei camini del canale di fondo.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	40 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

F. descrivere le modalità di ispezione del canale di fondo (esempio robot o altro).

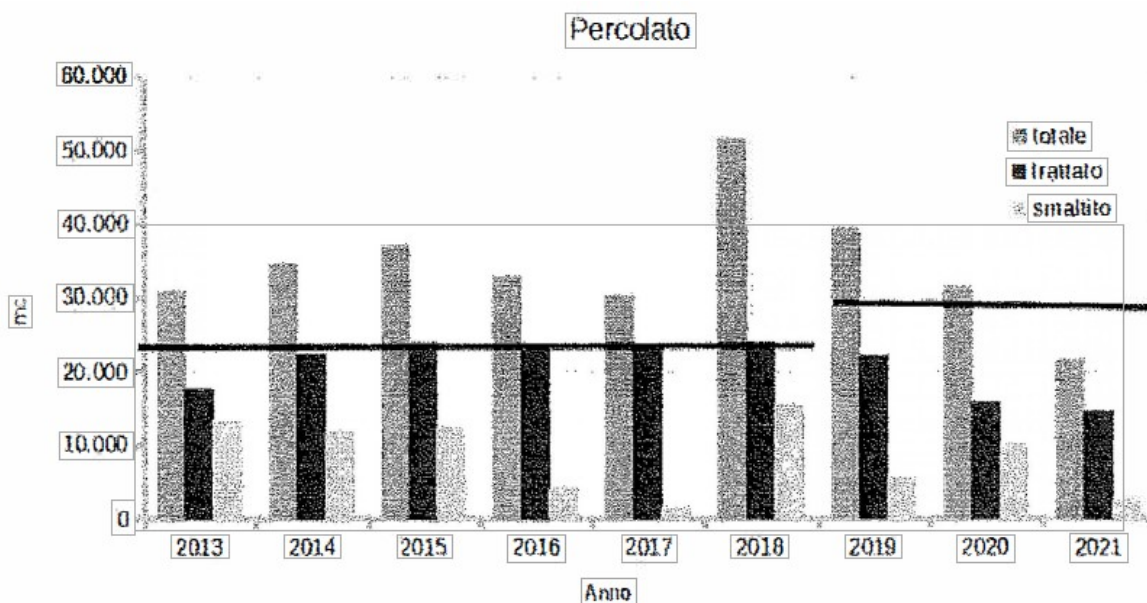
L'unico sistema di ispezione del canale di fondo è, in analogia a quanto si fa per le fognature, l'utilizzo di una fibra ottica trainata da un robot, che garantisce la percorrenza di alcune centinaia di metri; sono attività che comunque possono essere svolte solo in caso di evidenza di particolari problematiche (perdita dal canale di fondo) e soltanto a fini conoscitivi specifici.

In fase di progetto è stata valutata la possibilità di utilizzare un sistema di visualizzazione permanente in alcuni punti del canale, ma non si è reperita una tecnologia che garantisse prestazioni adeguate e durature.

GESTIONE PERCOLATO

Punto 13. Il Gestore indica che il percolato accumulato prodotto dalla discarica G3, tramite apposita stazione di rilancio, 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 (Pag. 39 relazione generale SIA). L'impianto di trattamento del percolato ad oggi ha una capacità di 30.000 t/a con una portata dello scarico pari a 3750 l/h (prima dell'inizio della coltivazione di G4, luglio 2019 era autorizzato per una capacità pari a 24.000 t/a, con una portata pari a 3000 l/h).

Nel grafico sottostante, questo Servizio Territoriale riporta il quantitativo totale di percolato prodotto dal sito di Ginestreto (G1+G2+G4) dal 2013 al 2021, suddiviso tra quello inviato a trattamento e quello a smaltimento presso terzi.



Visto quanto normato al § 2.3 *Controllo delle acque e gestione del percolato* del D.Lgs. 36/03 e smi che detta "Il percolato prodotto dalla discarica e le acque raccolte

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	41 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

devono essere preferibilmente trattati in loco in impianti tecnicamente idonei. Qualora particolari condizioni tecniche impediscano o non rendano ottimale tale soluzione, il percolato potrà essere conferito ad idonei impianti di trattamento autorizzati ai sensi della vigente disciplina sui rifiuti o, in alternativa, dopo idoneo trattamento, recapitato in fognatura nel rispetto dei limiti allo scarico stabiliti dall'ente gestore."; visto quanto si evince dal grafico sopra riportato, nonché dalla documentazione inerente i monitoraggi annuali e le visite ispettive (vedasi documentazione visita ispettiva 2021 ns. PG 158565 del 14/10/21, in cui il Gestore ha dichiarato che: *"eccetto per il percolato proveniente dalla discarica di G1, quasi tutte le concentrazioni riscontrate nei percolati di G2 e G4 hanno superato le specifiche di processo fissate in fase di progettazione e settaggio dell'impianto"*), che evidenziano che già ad oggi la capacità di trattamento dell'impianto non sia in grado di gestire il quantitativo di percolato prodotto dalle tre discariche;

richiamato il punto 2.3 dell'Allegato 1 che riporta *"Il percolato prodotto dalla discarica e le acque raccolte devono essere preferibilmente trattati in loco in impianti tecnicamente idonei. Qualora particolari condizioni tecniche impediscano o non rendano ottimale tale soluzione, il percolato potrà essere conferito ad idonei impianti di trattamento autorizzati ai sensi della vigente disciplina sui rifiuti o, in alternativa, dopo idoneo trattamento, recapitato in fognatura nel rispetto dei limiti allo scarico stabiliti dall'ente gestore"*,

si chiede al Gestore di:

A. confermare che il bacino di contenimento dei serbatoi di percolato di G4 presenta una capacità utile di 200 mc al netto dei serbatoi ivi presenti;

B. riportare nella relazione i dati funzionali dell'impianto di trattamento (portata idraulica, carico organico etc.) e/o indicare il Documento detenuto dalla PA ove gli stessi sono riportati;

C. relazionare dettagliatamente, anche attraverso i dati annuali che derivano dalla gestione delle discariche già presenti in sito, sulle caratteristiche e quantitativo (se del caso graficamente nell'arco temporale) di percolato atteso quando tutte e 4 gli impianti di discarica saranno presenti;

D. tenendo conto anche di quanto esplicitato al successivo punto della presente relazione, relativamente agli elementi ostativi del ricircolo del percolato, si chiede al Gestore di provvedere ad effettuare un'analisi tecnico economica nel merito dell'alternativa progettuale che preveda l'aumento della potenzialità dell'impianto di trattamento del percolato affinché lo stesso, garantisca il trattamento in loco, dell'intera produzione di percolato;

E. presentare una planimetria di dettaglio dell'impianto di trattamento del percolato in cui siano rappresentate le principali componenti dell'impianto, l'identificazione delle sostanze e/o rifiuti stoccati nei serbatoi/cisterne nonché le linee trasporto dei percolati all'impianto e la linea di scarico in acque superficiali dei reflui depurati con i relativi pozzetti.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	42 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 19. L'energia termica sviluppata dai motori dei gruppi elettrogeni viene utilizzata per l'impianto di trattamento dei percolati; relazionare in merito dimostrando che l'energia termica prodotta viene tutta recuperata; in caso contrario valutare un progetto di recupero dell'energia in esubero fornendo i dati di utilizzo.

Vista la numerosità delle osservazioni e delle richieste di chiarimento riportate in merito all'impianto di trattamento dei percolati, si presenta un nuovo elaborato progettuale denominato "All.1-El.29_Relazione su depuratore e sistema di recupero calore". In tale relazione, oltre a rispondere a tutte le osservazioni di cui al punto 13, si risponde anche in merito al punto 19, in quanto l'energia termica sviluppata dai motori viene utilizzata esclusivamente come cascame termico per l'impianto di depurazione. Si riportano inoltre due ulteriori planimetrie di progetto, ai fini di esaudire la richiesta di cui al punto 13E: l'"All.1-El.30a Planimetria dettaglio impianto depurazione" e l'"All.1 – El.30b Planimetria Linee Impianto Depurazione". Le analisi svolte sulla base dei dati attuali e del funzionamento mostrato nell'ultimo periodo dall'impianto, mostrano che il depuratore può soddisfare le capacità di trattamento previste per la discarica G3 (pur considerando la sovrapposizione delle discariche nel tempo come dettagliato nella relazione sopra citata). Si approfondisce inoltre, nella già citata relazione, la necessità di mantenere il sistema di recupero di calore attualmente installato, per garantire il corretto funzionamento dell'impianto di depurazione.

Punto 14. Il progetto prevede sia in fase di gestione operativa che post operativa la realizzazione del sistema di subirrigazione del percolato (ricircolo). In particolare nel PGPO viene declinato che il ricircolo del percolato sarà automatizzato attraverso un sistema costituito da un compressore, pompe pneumatiche, linee di collegamento e teste delle trincee riciccolanti, attivo anche in fase di abbancamento dei rifiuti.

Nel merito si rileva la carenza dei seguenti elementi e/o incongruenze:

A. manca la planimetria della rete di subirrigazione del percolato riferita all'intero corpo della discarica atta a garantire un'efficace distribuzione del percolato;

B. mancano le schede di sezione tipo, sulla verticale del corpo discarica;

C. descrizione maggiormente dettagliata, integrata dei calcoli dimensionali (portata di percolato distribuito), della modalità di alimentazione delle trincee per la subirrigazione nonché i quantitativi adeguati al dimensionamento delle trincee come indicati nella Relazione tecnica Progetto definitivo (Elaborato 1 Allegato 1 § 8.2.6);

D. è stata rilevata un'incongruenza tra la Relazione Tecnica Progetto definitivo ed il PGO e PGPO relativamente alla possibilità alternativa di utilizzare l'autocisterna per effettuare il ricircolo del percolato;

E. non è stato sufficientemente approfondito lo studio di vantaggi e svantaggi legati all'attività di ricircolo del percolato; infatti, nella relazione presentata è stato evidenziato solo l'aspetto legato all'incremento della produzione di biogas, senza tra l'altro effettuare nessun approfondimento circa i tempi e le condizioni per cui l'apporto di percolato incrementa la produzione di biogas (dati, grafici, bibliografica

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	43 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

ect). Non sono stati affrontati gli svantaggi correlati a questa pratica, come per esempio: incremento degli odori, possibile allagamento dei pozzi di estrazione del biogas, problemi di stabilità, accumulo di cloruri e metalli nel percolato ect.

Fermo restando la carenza sopra rilevata, richiamato l'interpello Ambientale proposto da Confindustria-Cisambiente ai sensi dell'art. 3-septies, del D.Lgs. 152/06 e smi, inviatoci da Sogliano Ambiente SpA in data 08.07.2022 ed acquisito agli atti di questa Agenzia con PG/2022/113479, da cui si evince che:

► *in nessun caso le direttive accennano alla possibilità di ricircolare il percolato nel corpo della discarica o alla possibilità di autosmaltimento del concentrato di percolato;*

► *"la gestione del concentrato di percolato (e quindi anche del percolato) potrà essere effettuata, conformemente alla normativa vigente, dopo adeguata caratterizzazione di base nel rispetto dei criteri di ammissibilità previsti per la specifica sottocategoria di discarica e, se del caso, in conformità a quanto stabilito dall'art. 7-sexies del D.Lgs 36/2003 sulle sottocategorie di discarica o dall'art. 16-ter del medesimo decreto che disciplina le deroghe."*

e ritenendo che le considerazioni del MASE costituiscano elemento giuridico ostativo al ricircolo del percolato, si richiede al Gestore o di modificare/eliminare quanto presentato in riferimento al ricircolo del percolato o presentare motivazioni tecnico-scientifico tali per cui l'AC possa derogare dall'elemento giuridico ostativo.

PREMESSA

A chiarimento ed integrazione delle indicazioni contenute nella documentazione di progetto si riportano di seguito alcune considerazioni in merito alla necessità di attuare con le modalità che saranno descritte in seguito, la subirrigazione dei rifiuti abbancati in discarica con il percolato prodotto dalla discarica stessa nei periodi di gestione e post-gestione.

L'istanza presentata da Sogliano Ambiente ha ad oggetto la realizzazione di una discarica di rifiuti non pericolosi (G3) della sottocategoria definita ai sensi dell'art. 7-sexies, comma 1, lett. b) del d.lgs. 13/1/2003, n. 36 come introdotto dal d.lgs. 3/9/2020, n. 121 "discariche per rifiuti in gran parte organici" da considerarsi "bioreattori con recupero di biogas". Con la presente risposta alla richiesta di integrazioni e a fronte delle osservazioni pervenute, Sogliano Ambiente Spa ha deciso di chiedere per la discarica G3 la sottocategoria di cui all'art. 7-sexies, comma 1, lett. c) del d.lgs. 13/1/2003, n. 36 come introdotto dal d.lgs. 3/9/2020, n. 121, quale "discarica per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas" e, solo in subordine, la sottocategoria di cui alla ridetta lettera b) inizialmente proposta.

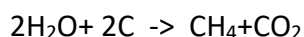
Anche per la discarica in progetto (G3), come per G2 e G4 appartenenti rispettivamente alla sottocategoria di cui alla lettera c) e alla lettera b) del comma citato, è previsto da progetto il ricircolo del percolato all'interno del corpo discarica, attraverso un sistema di subirrigazione a trincee sub orizzontali che, nel caso di G3, sarà collegato direttamente con i pozzi di sollevamento del percolato.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	44 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Come noto, infatti, uno dei fattori principali che sottendono alla biodegradazione delle frazioni degradabili contenute nei rifiuti ammessi per queste sottocategorie di discariche è l'umidità dei rifiuti stessi; affinché la biomassa disponibile contenuta nel rifiuto diventi biogas, è necessaria l'azione di diversi tipi microrganismi specializzati. Esemplificando: un primo gruppo di batteri dà il via al processo di degradazione, trasformando la sostanza organica in composti intermedi, come idrogeno, acido acetico, anidride carbonica, e un secondo gruppo di batteri, formato da microrganismi metanigeni, porta a termine il lavoro producendo il metano.

I processi descritti avvengono in presenza di acqua, la degradazione ottimale si verifica quando i livelli di umidità sono compresi tra il 50 e l'80%. In pratica, tuttavia, non è possibile raggiungere tali tassi nella discarica. Il potenziale massimo medio di ritenzione per i rifiuti collocati in discarica è di circa il 40-60%

Le frazioni carboniose disponibili all'interno dell'ammasso si trasformano in biogas secondo la semplice formula chimica:



È evidente che ai fini della decomposizione delle frazioni biodegradabili il rifiuto ha bisogno di acqua e batteri metanigeni. La formula chimica riportata sottolinea anche un altro aspetto, che l'acqua, entrando in contatto con le frazioni carboniose disponibili contenute nei rifiuti si trasforma in composti gassosi, rendendo disponibile il metano ai fini del recupero e riducendo di conseguenza i tempi di postgestione.

Effettuando la subirrigazione mediante l'utilizzo del percolato presente in discarica si mettono a disposizione delle frazioni carboniose, l'acqua e i batteri necessari alla biodegradazione.

Gli aspetti specifici connessi al ricircolo del percolato sono trattati nell'elaborato denominato "All.1-El.31_Parere tecnico sulla gestione del percolato presso le Discariche G2, G4 e G3 del Prof.Ing. G.M. Baruchello", ma la premessa è che tutte le discariche presenti nel polo di Ginestreto (ad eccezione di G1) vengono gestite come bioreattori, dove per bioreattore si intende una discarica controllata nella quale le condizioni dei liquidi e dei gas sono gestite attivamente allo scopo di accelerare o promuovere la biostabilizzazione dei rifiuti. La discarica "bioreattore" aumenta significativamente l'estensione della decomposizione dei rifiuti, del tasso di trasformazione e dell'efficacia del processo rispetto a quanto avverrebbe in una discarica tradizionale.

Si riportano di seguito due figure, estratte da pubblicazioni specifiche (di cui si riporta in fondo alla risposta la bibliografia per ulteriori approfondimenti), che chiariscono le affermazioni riportate.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	45 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

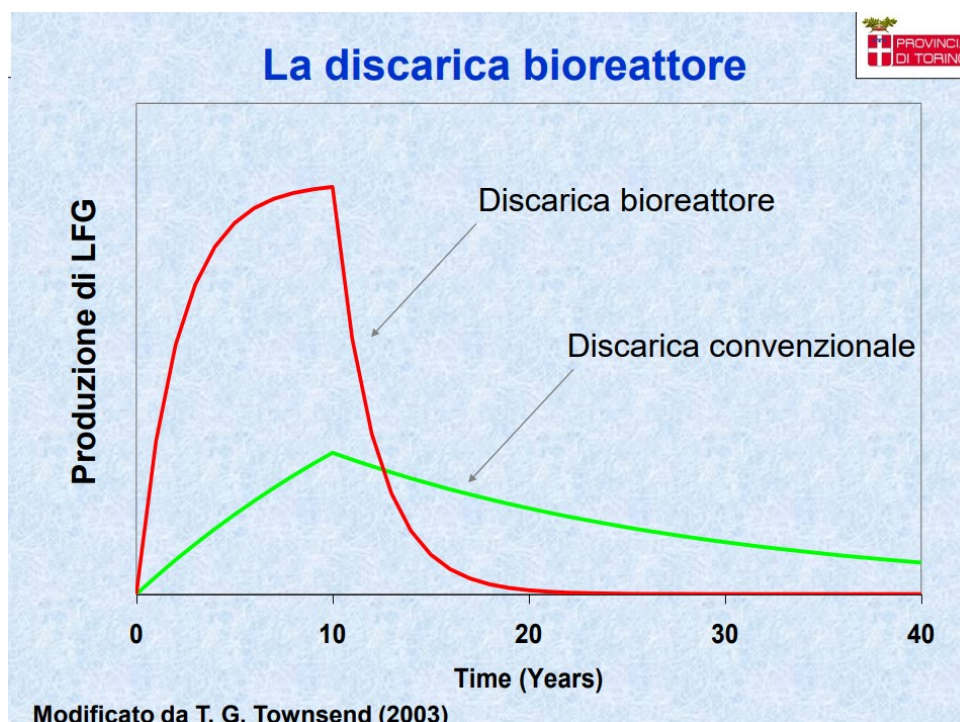


Figura 14 – Confronto tra la produzione di biogas di una discarica bioreattore e di una discarica convenzionale

Ovviamente, più efficiente è il sistema di ricircolo di una discarica per quanto riguarda la percolazione dell'umidità nell'ammasso dei rifiuti, minore è il tempo necessario per stabilizzare i rifiuti stessi e quindi si è in grado di accorciare il periodo di post gestione, con tutti i benefici in termini di riduzione dei consumi che questo comporta. Si riporta nella pagina seguente il diagramma di una sperimentazione in scala reale sviluppata nel sito di La Vergne in Francia confrontando la stabilizzazione dei rifiuti abbancati in una discarica bioreattore con le celle di controllo condotte in modo tradizionale.

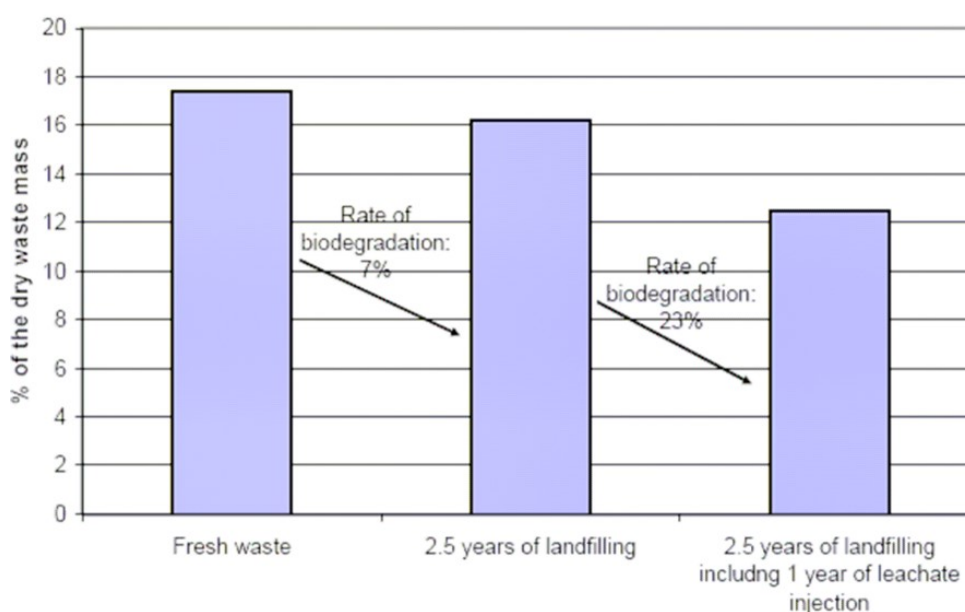


Figura 15 – Confronto tra la produzione di biogas di una discarica bioreattore e di una discarica convenzionale

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	46 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Il progetto della discarica G3 prevede la subirrigazione del rifiuto mediante la realizzazione di trincee sub-orizzontali poste sotto la superficie del rifiuto, modalità che è stata messa a punto per il ricircolo del percolato nelle discariche G2 e G4.

Ai fini del ricircolo si realizzano all'interno dell'ammasso dei rifiuti, in fase di abbancamento trincee drenanti sub superficiali con le modalità descritte nella documentazione di progetto; man mano che la quota di abbancamento si eleva, le trincee realizzate nell'ammasso sono abbandonate.

Le trincee saranno alimentate direttamente dai pozzi di sollevamento del percolato, secondo le modalità di seguito descritte.

Si riportano come allegati progettuali in merito l'"All.1-El.13b_Trincea di subirrigazione_rev.1" e l'"All.1-El.1.32 Planimetria della rete di subirrigazione del percolato" dei quali si riporta un estratto nelle immagini riportate nella pagina seguente, assieme a un modello semplificato di diffusione del percolato ricircolato nel corpo rifiuti.

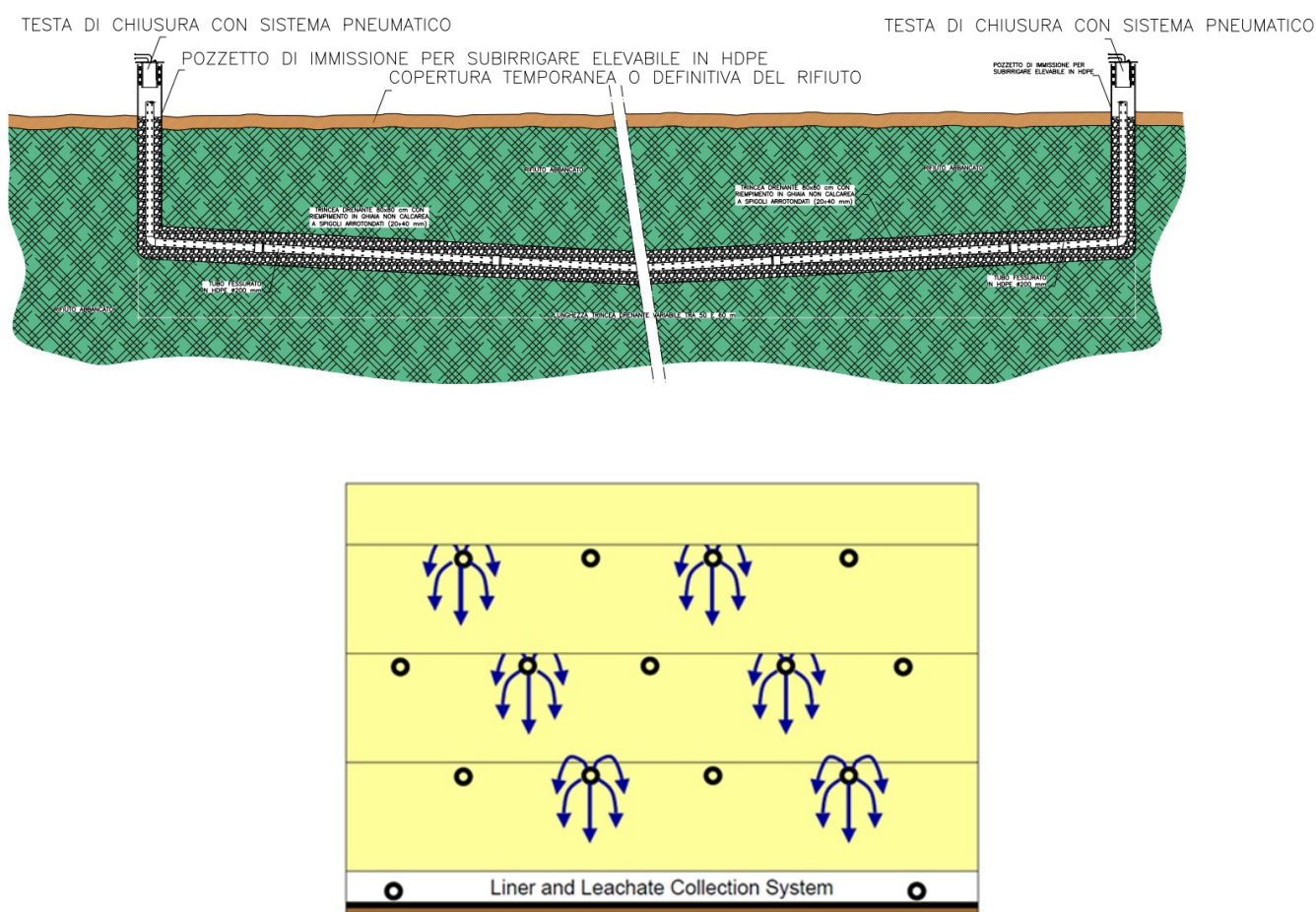


Figura 16 – Sezione tipo trincea e modello di diffusione percolato nell'ammasso rifiuti

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	47 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Come si evince dalla planimetria sopra citata le trincee saranno disposte parallelamente alle curve di livello lungo la direttrice est-ovest; la testa di chiusura sarà collegata alle pompe di sollevamento del percolato mediante tubazioni in HDPE diametro 200 mm; mediante un sistema di valvole si potrà, in base alle specifiche necessità, dirigere il flusso di percolato verso le vasche di accumulo o verso le trincee di ricircolo del percolato.

Questo tipo di trincee favorisce la dispersione laterale del fluido in fase di riempimento, dato che di norma nel rifiuto il coefficiente di permeabilità orizzontale è maggiore di quello verticale, si avrà pertanto un flusso di percolazione nell'ammasso simile a quello rappresentato nel modello riportato in fondo alla figura 16 (freccie blu).

L'operazione di subirrigazione sarà svolta su indicazione del responsabile di discarica e sotto la supervisione del Capo discarica o di suo delegato.

Una volta effettuata la deviazione del flusso verso la trincea, le pompe di sollevamento del percolato, in fase di ricircolo, saranno attivate manualmente, il tempo di attivazione sarà commisurato al volume da riempire che, considerando un rapporto dei vuoti di circa 0,45, sarà pari a circa 16 mc (considerando una lunghezza delle trincee di 60m).

Si chiarisce che non si utilizzerà l'autocisterna per il ricircolo, ma esclusivamente il sistema di subirrigazione interna all'ammasso sopra esposto, in modo da mantenere il percolato sempre all'interno del corpo dei rifiuti e comunque nel sedime della discarica.

VANTAGGI ASSOCIATI AL RICIRCOLO DEL PERCOLATO

Come anticipato al precedente paragrafo si pone l'attenzione sul fatto che più che discutere di ricircolo o di subirrigazione del percolato, occorre parlare di gestione della discarica ed in particolare di gestione della discarica come un bioreattore, ove si ribadisce che per bioreattore si intende una discarica di RS dove l'acqua è aggiunta nella massa dei rifiuti per raggiungere un contenuto di umidità medio di almeno il 40% in peso, allo scopo di accelerare o incentivare la biodegradazione anaerobica dei rifiuti.

Risulta evidente che il modo migliore di incrementare l'umidità dei rifiuti è favorire l'umidificazione attraverso il ricircolo del percolato, in aggiunta alla inevitabile, seppur contenuta, infiltrazione di acqua meteorica nell'area di coltivazione e di copertura temporanea nella discarica in esercizio. Il vantaggio consiste pertanto nell'incentivazione e nell'accelerazione dei fenomeni di biodegradazione delle frazioni degradabili dei rifiuti, che nelle discariche di moderna concezione sono quelle contenute nei sovralli del trattamento (carta, legno plastiche biodegradabili) e in flussi specifici, quali ad esempio fanghi provenienti dal trattamento delle acque.

Oltre all'umidificazione dell'ammasso un altro vantaggio del ricircolo del percolato è la distribuzione dei ceppi di batteri metanigeni in esso contenuti all'interno del rifiuto; l'utilizzo del percolato ne favorisce infatti la proliferazione, che stimola a sua volta la produzione del biogas, anche in periodi, come quelli particolarmente secchi e siccitosi nei quali detti ceppi tendono a regredire.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	48 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

A sua volta, favorire il fenomeno della biodegradazione dei rifiuti attraverso l'utilizzo del percolato, ha poi come effetto l'incremento, anche notevole, della produzione specifica di biogas utilizzato per produrre energia rinnovabile.

Ultimo, ma non per questo meno importante, è l'aumento della velocità degli assestamenti dell'ammasso, per effetto della sottrazione delle frazioni carboniose che si trasformano in biogas, che si traduce in un incremento dell'indice di abbancamento e quindi in miglior utilizzo dei volumi di discarica.

Si riportano nelle figure successive i diagrammi che chiariscono le affermazioni riportate.

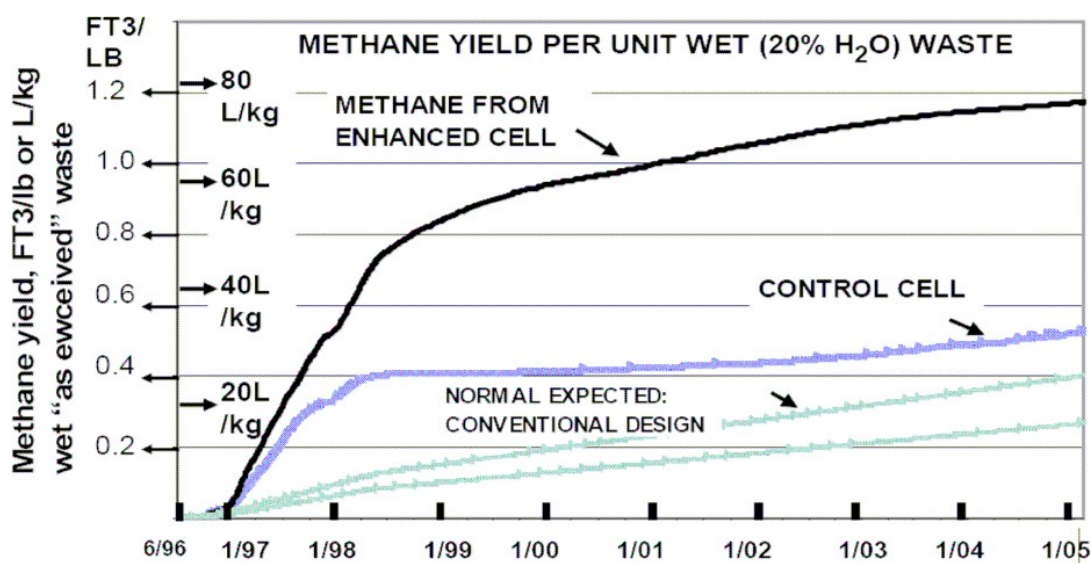


Figura 17 – Incremento di metano misurato su celle di discarica ad umidità migliorata rispetto alle celle di controllo

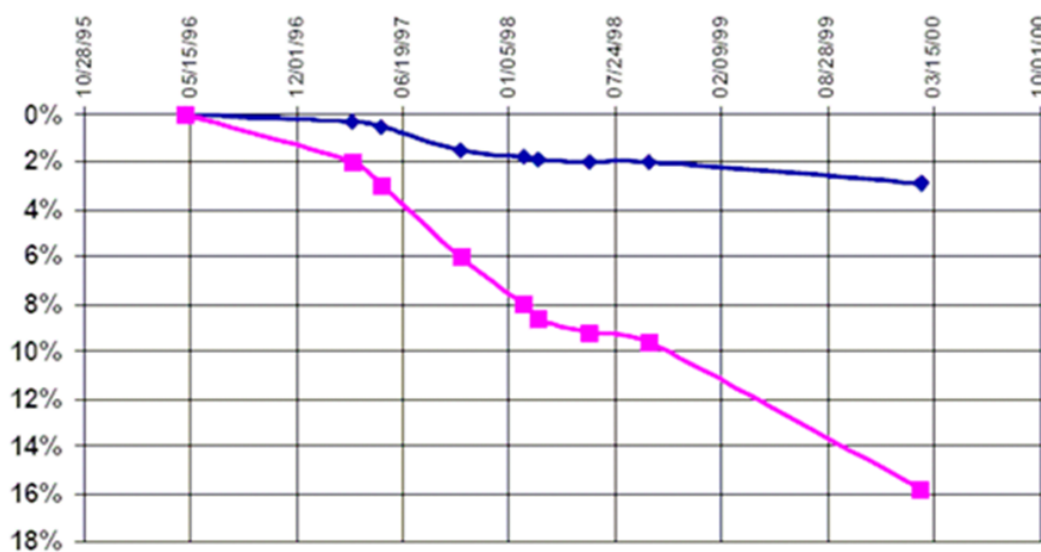


Figura 18 – Confronto dell'assestamento delle celle ad umidità migliorata con celle di controllo *non umidificate*

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	49 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

I vantaggi evidenziati si traducono in una diminuzione della gestione post-mortem della discarica; infatti, in una discarica non adeguatamente umidificata la produzione specifica di biogas diminuisce e si allunga nel tempo, come mostra la figura successiva.

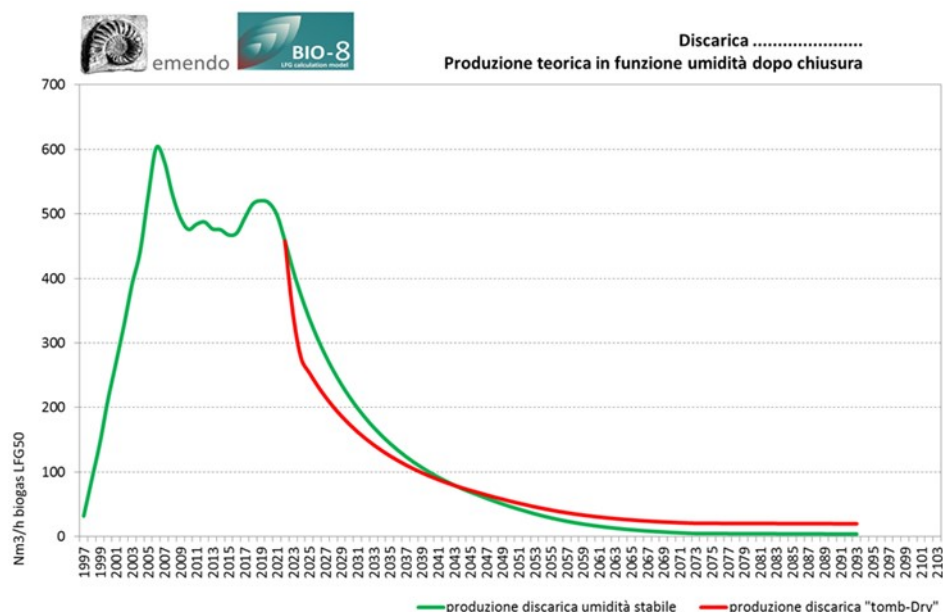


Figura 19 – Confronto della curva di produzione del biogas con umidità stabile al 40% e discarica asciutta

CONTROINDICAZIONI

Una gestione corretta del sistema di subirrigazione non ha sostanzialmente controindicazioni, come di seguito si espone.

Allagamento dei pozzi di estrazione del biogas

Uno degli scopi principali per una corretta gestione della discarica è il mantenimento di un ridotto battente di percolato, che viene mantenuto costantemente basso, poiché il sistema di captazione del biogas è costituito non soltanto dai pozzi verticali, ma anche da drenaggi orizzontali realizzati ogni cinque metri di abbancamento, garantendo un ammasso interamente drenato sia per il gas che per il percolato; inoltre si prevede di realizzare le trincee di subirrigazione sfalsate rispetto alla rete di drenaggio.

Fenomeni di allagamento dei pozzi vicini alle trincee di subirrigazione sono possibili, ma non è il caso di Ginestreto, in quelle discariche nelle quali il sistema di captazione del biogas sia costituito da soli pozzi verticali, non collegati tra loro da drenaggi orizzontali.

Incremento degli odori

Nella discarica di Ginestreto si effettua il ricircolo del percolato da molti anni senza che si siano rilevati problemi di incremento degli odori; questo perché le trincee di reimmissione sono

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	50 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

all'interno del corpo rifiuti, sotto gli strati di copertura temporanea e quindi interamente aspirati; inoltre, si segnala che il percolato di per sé non ha grandi impatti odorigeni.

Fenomeni di instabilità

Il sistema di subirrigazione del percolato avviene per gravità, pertanto non si determinano sovrappressioni all'interno dell'ammasso che possano determinare fenomeni di instabilità locale; i quantitativi che si ricircolano sono alquanto esigui rispetto alla massa dei rifiuti abbancati, normalmente il percolato che si ricircola si decompone formando gas ed infine la subirrigazione non determina incremento delle masse in gioco, riutilizzando un fluido che è già all'interno del corpo discarica, infine come già esposto il battente del percolato è mantenuto normalmente basso. Si conclude che questa pratica non pone la discarica a rischio di stabilità.

Fenomeni di accumulo di inquinanti

Come ampiamente esposto nel paragrafo "C.1 – Premessa – Analisi su andamento depuratore" dell'elaborato "All.1-El.29_Relazione su depuratore e sistema di recupero calore" si evidenzia come le concentrazioni di inquinanti nella discarica G4, dal 2021, si siano costantemente ridotte, pur essendo nel medesimo periodo attivo il ricircolo del percolato su tale discarica. Ciò è un indicatore evidente di come ricircolare il percolato in discarica non aumenta la concentrazione di inquinanti all'interno della stessa.

In conclusione, il progettista può affermare che stanti i notevoli vantaggi della subirrigazione con il percolato prodotto dalle discariche e viste le controindicazioni, praticamente inesistenti, il ricircolo non è soltanto utile ad una corretta gestione delle discariche, ma addirittura necessario ad essa.

CONCLUSIONI

Per ulteriori approfondimenti tecnici e per gli aspetti giuridici connessi al ricircolo del percolato si rimanda alla relazione denominata "All.1-El.31_Parere tecnico sulla gestione del percolato presso le Discariche G2, G4 e G3 del Prof. Ing. G.M. Baruchello" che tratta l'argomento in maniera approfondita, anche in funzione del riesame dell'AIA con riferimento alle Discariche G2 e G4; la relazione è stata redatta dal Prof. Ing. Gian Mario Baruchello, già titolare della cattedra di Ingegneria Sanitaria Ambientale e di Impianti di Depurazione della Facoltà di Ingegneria della III Università di Roma, e i suoi contenuti sono da intendersi qui integralmente riportati. Premesso ciò si riassumono di seguito i vantaggi associati alla subirrigazione del percolato nell'ammasso rifiuti, dimostrati e osservati sul campo nel corso di tanti anni, a fronte dei quali non si rileva alcun svantaggio sostanziale connesso (le uniche criticità individuate dovute al ricircolo dell'addensato e all'utilizzo dell'autocisterna per effettuare la subirrigazione sono totalmente assenti dal progetto della discarica G3):

- 1) favorisce la biodegradazione dei rifiuti;
- 2) stimola la produzione di biogas utilizzabile per produrre energia elettrica rinnovabile;

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	51 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- 3) favorisce la stabilizzazione del corpo discarica in un minor tempo;
- 4) accorcia i tempi di post-gestione e l'impatto della stessa;
- 5) permette di avere uno strumento per gestire la discarica come un bioreattore e migliorare l'efficienza dei processi connessi in tutti i comparti.

Qualora si voglia approfondire la tematica sono reperibili i seguenti studi riassuntivi, utilizzati per redigere la seguente risposta:

- A technical assessment of leachate recirculation, novembre 2009, a cura dell'Environment Agency, principale Ente Pubblico per la protezione e il miglioramento dell'ambiente in Inghilterra e Galles;
- STATE-OF-THE-PRACTICES AND IMPLEMENTATION RECOMMENDATIONS FOR NON-HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT USING BIOREACTOR LANDFILLS, dicembre 2007 sviluppato in Francia da ADEME (Agenzia della transizione ecologica francese) e FNADE (Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement).

BIOGAS

Punto 15. Revisione della Planimetria dei Punti di Emissione (documenti AIA-Allegato 3 Elaborato A Rev. 0 di settembre 22) con indicazione delle condotte di G1 e G2. Nel contempo verificare le incongruenze presenti nell'individuazione dei punti di emissione tra la Planimetria approvata 3A rev. 2 del 10/03/23 (stato attuale) e la Planimetria sopra indicata. Al fine di consentire i corretti riferimenti presentare due Planimetrie: lo stato di fatto e lo stato di progetto.

Punto 86. Nella scheda C.2 Emissioni dell'impianto di produzione di energia elettrica e nella scheda C.3. Controllo funzionamento analizzatori in continuo impianto di produzione di energia elettrica il Gestore deve motivare perché fra i punti di monitoraggio non è stato indicato l'emissione denominata G4-1. Inoltre si chiede di chiarire cosa si intende con la frase "i punti di emissione saranno attivati progressivamente in funzione della produzione di biogas" considerato che nelle varie relazioni si dichiara che non sono previsti variazioni all'impianto.

Nel rispondere a tale punto si specifica che al 07/03/2023 (data di invio di tutta la documentazione dell'istanza relativa alla discarica G3, a valle della verifica di completezza effettuata) non era stata ancora rilasciata l'autorizzazione prevista dal Dlgs 387/03 relativamente alla discarica G4. Ora che la stessa è stata rilasciata, e quindi la conformazione della sala cogenerativa è nota, considerando che non sono previste modifiche ai motori/ai punti emissivi e dovendo ripresentare l'intera documentazione di AIA comprendente G1-G2-G3 (in progetto)-G4, si è provveduto a inserire nelle schede C.2 e C.3 anche il punto emissivo G4-1.

Come richiesto al punto 15 si producono gli elaborati di AIA denominati "3A1_Planimetria dei Punti di Emissione stato di fatto" e "3A2_Planimetria dei Punti di Emissione stato di progetto" in cui si espone la situazione attuale e quella prevista dal progetto G3. In tali elaborati si sono

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	52 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

inserite, come da esplicita richiesta, le tubazioni del biogas prodotto dalle discariche G1 e G2: vista la numerosità delle tubazioni delle quali si richiede la rappresentazione grafica, si è provveduto a differenziare per colore ogni tubazione apponendo idonea legenda, in modo da rendere più chiara possibile la lettura delle planimetrie in oggetto. Per quanto riguarda lo stato di progetto si specifica che lo stesso non subirà modifiche per quanto riguarda i punti emissivi che rimarranno sempre i medesimi, in quanto rimarranno gli stessi i motori di riferimento, quello che cambierà nel tempo è la provenienza del biogas (da G2, G3 e G4) che verrà inviato in ingresso ai diversi motori. Tale fatto, come ampiamente spiegato nella relazione tecnica generale nel capitolo “B.3 Gestione del Biogas prodotto dalla discarica” è dovuto all’andamento naturale della produzione del biogas all’interno di una discarica, che segue un andamento “a campana” ovvero tende a crescere negli anni di coltivazione e a decrescere negli anni di post-gestione, fino a cessare la produzione una volta esaurita la frazione biodegradabile.

Con riferimento a G3 si specifica che, secondo le previsioni di captabilità del biogas prodotto da tale discarica (per le quali si rimanda alla relazione tecnica generale), si prevede di utilizzare nel corso degli anni il biogas su tutti i motori. Tale utilizzo non sarà contemporaneo su tutti i motori, ma sarà effettuato gradualmente assecondando la crescita di produzione del biogas. Infatti il grande vantaggio di possedere 4 motori aventi 3 differenti taglie di funzionamento è dato dalla capacità di garantire la massimizzazione del recupero energetico oltre che un alto rendimento nell’utilizzo dei motori stessi. Nelle analisi progettuali è stata inoltre considerata la presenza delle altre discariche, sovrapponendo le curve di produzioni attese, come si può constatare dalla relazione tecnica generale (*Paragrafo B.3 Gestione del biogas prodotto dalla discarica*).

Dunque il chiarimento richiesto sulla frase riportata nel PSC “i punti di emissione saranno attivati progressivamente in funzione della produzione di biogas” è riassumibile nei seguenti punti:

- 1) Sulla base dei modelli previsionali di produzione di biogas si prevede di utilizzare il biogas di G3 con il seguente programma:

- sul Motore 1 (G2-4) dall’anno 2029/30 all’anno 2031/32
- sul Motore 8 (G4-1) dall’anno 2032/33 all’anno 2034/2035
- sul Motore 4 (G2-6) dall’anno 2035/36 in poi
- sul Motore 3 (G2-5) dall’anno 2041/42 in poi

In seguito dal 2060 in poi il biogas tenderà a decrescere e si prevederà uno spostamento sui motori di taglia più piccola, in maniera sostanzialmente speculare alla “salita” effettuata nei primi anni di coltivazione. Si specifica in ogni caso che tale cronoprogramma è stato ricavato dai modelli di produzione del biogas negli anni e può essere soggetto a variazioni nonché ad opportune verifiche (rispetto al modello previsionale) nel corso della vita utile dell’impianto. Lo spostamento del biogas di G3 sui vari motori avverrà infatti solo nel momento in cui le quantità di biogas siano sufficienti ad ottenere elevati rendimenti dei gruppi cogenerativi coinvolti, in modo da efficientare il più possibile il recupero energetico del biogas stesso;

- 2) Si conferma che tali spostamenti non comportano modifiche impiantistiche né ai motori né tantomeno ai punti emissivi (come si può constatare dai già citati elaborati planimetrici

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	53 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

relativi ai punti emissivi). Saranno pertanto realizzate le tubazioni di trasporto del biogas al locale cogenerazione. Infatti, come si può constatare l'unica differenza fra lo stato di fatto e di progetto è relativa alla presenza della tubazione di invio ai motori (e di sfioro in torcia) del biogas della discarica G3 in progetto.

Dunque, si conclude ribadendo come progettualmente l'impiantistica del locale cogenerazione rimarrà invariata, in quanto idonea a gestire il biogas prodotto dal polo di Ginestreto e che varierà esclusivamente, nel corso degli anni, la destinazione del biogas prodotto dalle varie discariche, che sarà spostato sul motore più idoneo a massimizzarne il recupero energetico.

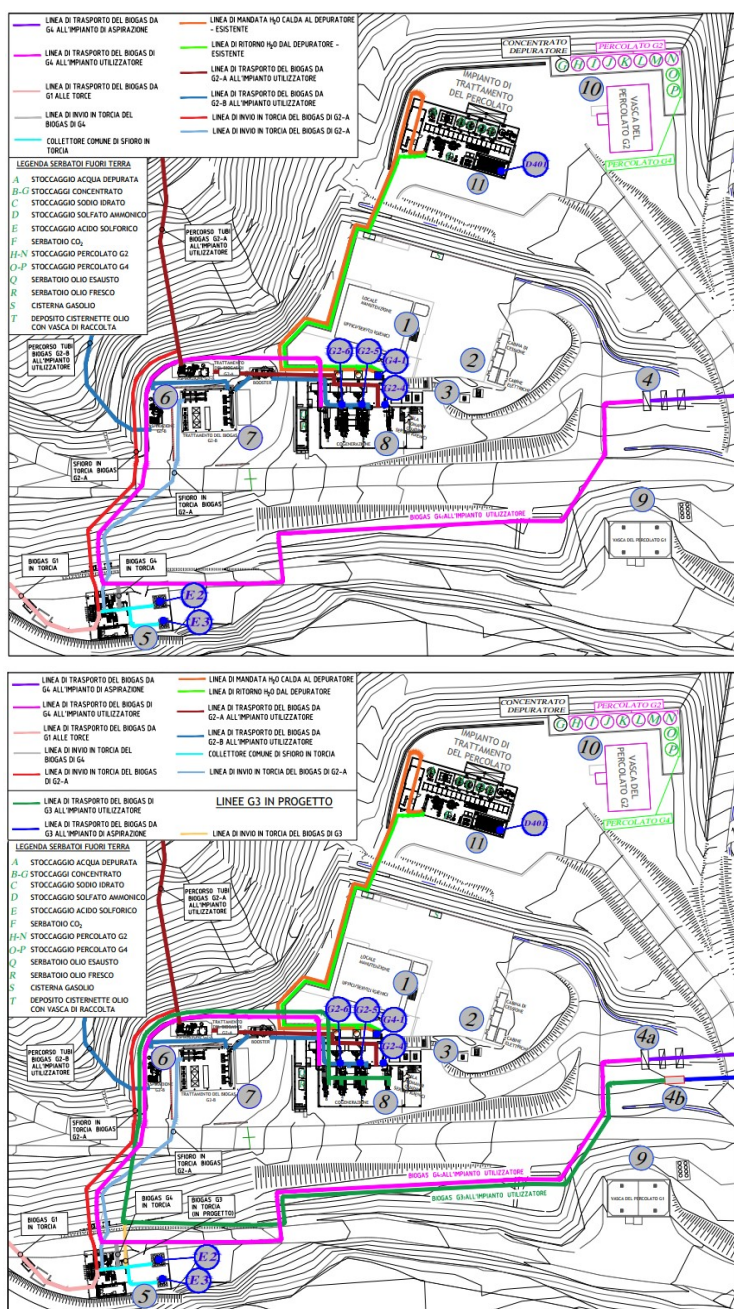


Figura 20 – Confronto fra stato di fatto/progetto – si nota l'inserimento della linea di G3 e il mantenimento dei punti emissivi ad oggi presenti

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	54 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 16. P&I della rete di adduzione del biogas proveniente dalle 4 discariche ai diversi motori provvisti di idonea legenda.

Come richiesto si produce il documento "All.1-El.33_Schema a blocchi tecnico del sistema di aspirazione del biogas" che mostra le aree funzionali e i flussi del biogas prodotto da tutte le discariche presenti nel polo di Ginestreto, oltre a indicare le opere in progetto previste per G3. In tale documento con una rappresentazione grafica che riteniamo chiara si può seguire il flusso del biogas prodotto da ciascuna discarica sino alla sua destinazione finale (motori) e solo in emergenza (in torcia). In merito a ciò si specifica quanto segue:

- La situazione attuale prevede che l'associazione biogas-motore sia quella fotografata nell'ambito del procedimento 387 di G4, che di seguito riproponiamo:

Motore 1 → biogas G2

Motore 5 → biogas G2

Motore 6 → biogas G2

Motore 8 → biogas G4

- La situazione progettuale, che coinciderà con l'inizio dell'aspirazione del biogas prodotto da G3, ovvero nel 2029, come indicato negli elaborati di 387, ed è basata sulle analisi delle curve cumulate di produzione del biogas riportate nella relazione tecnica generale al paragrafo "B.3 Gestione del biogas prodotto dalla discarica", è la seguente:

Motore 1 → biogas G3

Motore 4 → libero

Motore 5 → biogas G4

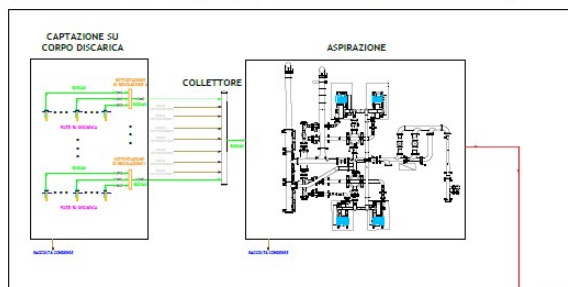
Motore 8 → biogas G2

Per quanto riguarda l'impianto di combustione si specifica che le due torce possono essere asservite al biogas proveniente da qualsiasi discarica (solo in caso di emergenza, fermate motori ecc.) e dunque le linee di invio in torcia del biogas (compresa quella in progetto di G3) vengono mostrate fino al limite dell'impianto di combustione.

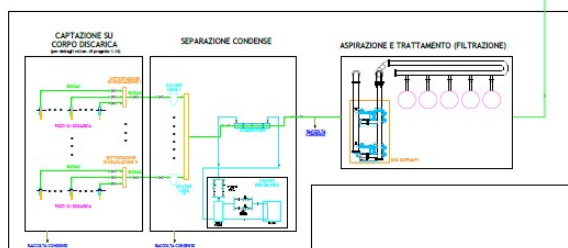
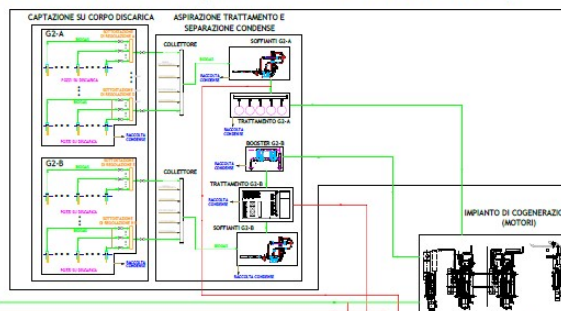
Nella pagina seguente si riporta un'immagine dell'elaborato, per una sua visione completa si rimanda all'allegato sopra citato.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	55 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

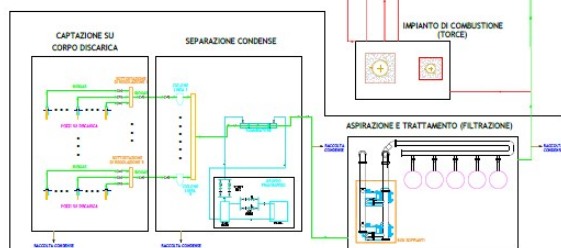
BIOGAS G1 (IN POSTGESTIONE)



BIOGAS G2 (IN POSTGESTIONE)



BIOGAS G3 (IN PROGETTO)



BIOGAS G4 (IN COLTIVAZIONE)

Figura 21 – Schema a blocchi tecnico del sistema di aspirazione del biogas

Punto 17. Considerato che il Gestore richiede la sottocategoria ai sensi dell'art. 7 sexies, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 152/06 e smi (discarica per rifiuti in gran parte organici da suddividersi in discariche considerate bioreattori con recupero di biogas e discariche per rifiuti organici pretrattati) al fine di potere godere delle deroghe richieste ai rifiuti da destinare all'abbancamento, il Gestore deve garantire il recupero del biogas in ogni condizione (manutenzioni, fermo improvvisi etc). Onde evitare la situazione creatasi con la discarica G4 e cioè che dall'inizio della sua coltivazione ad oggi (luglio 2019) il biogas prodotto venga inviato alla torcia di termodistruzione pur avendo da più di un anno le caratteristiche qualitative e quantitative da essere inviato al recupero energetico come autorizzato e previsto dalla normativa, si chiede al Gestore di progettare e prevedere l'installazione di un motore di emergenza.

Poiché in tale punto è stato espressamente citato quanto avvenuto per la discarica G4, si ritiene opportuno effettuare un approfondimento specifico sul tema, in quanto risulta propedeutico a fornire un'adeguata risposta alla richiesta integrativa specifica, ovvero di "progettare e prevedere l'installazione di un motore di emergenza".

La discarica G4 è incorsa in un ritardo nell'implementazione del recupero energetico per la concausa di vari fattori. Infatti, nel progetto della discarica G4 era previsto in origine, l'utilizzo del biogas quale fonte di energia primaria per alimentare la caldaia a servizio dell'impianto di trattamento del percolato. Tale proposta è stata accolta da ARPAE-SAC nell'ambito del procedimento di VIA relativo alla discarica G4. In seguito, come da noi comunicato con Modifica Non Sostanziale di AIA del 22/10/2021, accolta da ARPAE-SAC con DET-AMB-2022-4173 del 18/08/2022, vista la maggiore produzione di biogas della discarica G4, si è deciso di non attivare

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	56 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

tale configurazione impiantistica ma di inviare tale biogas ai motori di cogenerazione per il recupero energetico.

Una volta accolta positivamente da parte di ArpaE la proposta della società Sogliano Ambiente Spa, la stessa si è attivata redigendo gli elaborati necessari alla richiesta di autorizzazione al recupero energetico del biogas prodotto dalla discarica G4 (procedimento unico di cui all'art. 12 del D.lgs. 387/2003 e s.m.i.). Dopo vari passaggi procedurali tale autorizzazione è stata rilasciata in data 21 aprile 2023, consentendo così il recupero energetico del biogas prodotto dalla discarica G4.

Visto quanto sopra si può dunque affermare che non vi è alcuna correlazione fra la situazione verificatasi con la discarica G4 e la richiesta di "progettare e prevedere l'installazione di un motore di emergenza". Infatti il ritardo nel recupero energetico del biogas di G4 non è stato causato da una mancanza di un motore cogenerativo "di emergenza", quanto dal sovrapporsi delle questioni sopra indicate, ovvero di una modifica progettuale resasi necessaria a causa del maggior quantitativo di biogas prodotto rispetto ai modelli previsionali (che infatti sono stati rivisti nel presente progetto) e di un conseguente iter autorizzativo che, dovendo partire "da zero", ha impiegato un anno e mezzo prima di ottenere il nulla osta.

Per quanto riguarda il presente progetto di G3 si rileva che non sussistono le condizioni affinché riaccada quanto sopra esposto, in quanto è già previsto dal progetto il riutilizzo energetico del biogas prodotto dalla discarica G3 e viene richiesta, già in questa fase, la relativa autorizzazione prevista dal D.lgs. 387/2003. Si segnala inoltre che, come riportato nell'elaborato di AIA relativamente alla corrispondenza fra punti emissivi e motori di riferimento, fin dall'inizio della vita della discarica G3 sarà messo a disposizione il nostro motore di taglia minore (motore 1 – punto emissivo G2-4) di modo che, appena le caratteristiche qualitative e quantitative del biogas lo permetteranno, lo stesso verrà inviato a tale motore per garantirne il recupero energetico.

In aggiunta a ciò, proponiamo di prevedere nella prima fase di coltivazione della discarica, la prima verifica sulla testa del pozzo a sei mesi dall'apertura della discarica per verificarne la produttività. Il pozzo verrà realizzato in conformità con le specifiche di progetto, collettato al sistema di aspirazione indicato negli elaborati progettuali e sarà analizzato con le modalità indicate nel PSC/PMC. Tale configurazione avrà la capacità di garantire:

- 1) Una limitazione delle emissioni libere del biogas in atmosfera avendo la possibilità di aspirare in maniera discontinua e inviando in torcia, anche un modesto quantitativo di biogas, tipico delle prime fasi di coltivazione, e non in grado di alimentare con efficacia e continuità un motore cogenerativo;
- 2) Un monitoraggio accurato delle caratteristiche del biogas emesso nel primo periodo di coltivazione della discarica G3;
- 3) Il recupero energetico del biogas emesso dalla discarica G3, appena le caratteristiche qualitative e quantitative del biogas lo permetteranno. Infatti già dopo i primi sei mesi avremo a disposizione i dati di monitoraggio dei pozzi (inizialmente di uno) e la realizzazione del sistema di aspirazione in grado di inviare ai motori il biogas prodotto.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	57 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Avendo inoltre già ottenuto l'autorizzazione (nelle intenzioni del proponente) e avendo disponibile il motore di taglia minore, il recupero energetico sarà attuato in maniera immediata appena le caratteristiche qualitative e quantitative del biogas lo consentiranno.

Per quanto sopra esposto si ritiene dunque di aver garantito in maniera ottimale, con il presente progetto, il recupero energetico del biogas che sarà prodotto dalla discarica G3, andando ad intervenire sui principali aspetti progettuali che incidono sulle tempistiche di captazione del biogas, anche sulla base dell'esperienza maturata con quanto avvenuto per la discarica G4.

Punto 18. Relazionare sulla presenza e la necessità del doppio sistema di accensione delle torce, la cui logica di funzionamento prevede la ridondanza dei due sistemi ossia, in caso di fallimento del primo sistema di accensione, deve intervenire il secondo.

Si specifica che in realtà non vi è ridondanza all'interno del sistema di combustione del biogas, ovvero nelle torce, così come affermato nella richiesta di integrazione. La ridondanza è invece riferita, all'interno del progetto, al sistema di aspirazione che prevede due soffianti di uguali caratteristiche di modo che, in caso di malfunzionamento dell'una, l'altra sia in grado di garantire ugualmente l'invio del biogas ai motori, oppure in situazioni eccezionali (quali manutenzioni, fermi impianto ecc.) al sistema di combustione. Tali soffianti, per maggior tutela del sistema, sono poste sotto gruppo elettrogeno, che ne garantisce il funzionamento anche in caso di disservizio o mancata alimentazione sulla rete elettrica principale.

Per quanto riguarda il sistema di accensione delle torce invece si specifica che esso non funziona con logica ridondante, in virtù del fatto che entrambe le torce lavorano costantemente con fiamma pilota accesa. Si rileva inoltre che tutto il sistema di aspirazione e utilizzo del biogas (sala cogenerazione, torce ecc.) è monitorato da remoto e provvisto di un efficace sistema di allarme che segnali qualsiasi malfunzionamento possa verificarsi. È inoltre presente una reperibilità del personale di impianto che copre tutte le ventiquattro ore.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	58 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

ARGINE DI VALLE, E AREE DI STOCCAGGIO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Punto 20. Il Gestore prevede la costruzione di un argine di valle "*completamente ammorsato sul substrato*" realizzato con l'argilla escavata in situ additivata con calce al 3,5%. La relazione geologica (SIA - Aspetti geologici - Allegato E, Elaborato 1, Rev O di settembre 22) consiglia la realizzazione di opere strutturali profonde (pali) di stabilizzazione che consentano l'incastro dell'opera di contenimento su terreni formazione/i tenaci e di opere di bonifica con totale asportazione del materiale detritico che limitino eventuali cedimenti indotti dal realizzando argine. Tali opere strutturali non sono però riportate né nei disegni relativi all'Inquadramento progettuale né negli elaborati sismici (Sismica - Allegato 3 tavole 8 e 9). Si chiede di relazionare in ordine alla scelta tecnica progettuale di procedere o meno con la realizzazione dei pali di ancoraggio. Qualora si ritenga di realizzare gli stessi si richiede di dettagliare le quote e le modalità di ammorsamento nel substrato nonché prove, verifiche e controlli che verranno svolti in fase di realizzazione (es: caratteristiche e omogeneità dei materiali utilizzati, contenuto d'acqua, densità secca dopo compattazione etc.) e di monitoraggio durante la vita dell'opera. In conseguenza della scelta tecnica adottata andranno revisionate le relative planimetrie.

La scelta tecnica progettuale è quella di non realizzare i pali, se ne riportano di seguito le motivazioni sviluppate a cura del geologo dott. Alfredo Ricci e del progettista geotecnico ing. Filippo Forlani.

La relazione geologica consiglia, e non impone, una serie di opere consone dal punto di vista geomorfologico, è poi onere del progettista geotecnico e strutturale fare le scelte progettuali corrette valutando gli aspetti geologici, morfologici, stratigrafici, strutturali, idrologici ed idrogeologici e sismici dell'area, in ragione delle opere da realizzare.

Si ritiene che dal punto di vista dei consigli dettati dalla relazione geologica sia stata ottemperata la nota relativa alla totale asportazione del materiale detritico con attestazione della discarica ed argine di valle entro il substrato, con debito incastro, al fine di garantire la limitazione di fenomeni di cedimento e soprattutto la stabilità dell'opera (dott. geol. Alfredo Ricci).

Invece dal punto di vista progettuale si riportano di seguito le motivazioni che escludono la realizzazione delle palificate a cura dell'ing. Forlani (progettista geotecnico).

Si fa presente che il geologo non è il progettista ma, sulla base dello studio geologico, dell'interpretazione geologica del sito, delle pericolosità geologiche e delle proprie esperienze può dare un indirizzo tecnico per il progettista delle opere, pur rammentando che le questioni strutturali e di interazione terreno struttura sono ambito ingegneristico specifico. In questo caso il progettista incaricato ha indicato come soluzione idonea, sia sulla base delle fasi esecutive scelte sia sulla base delle condizioni finali d'esercizio, l'esecuzione di un argine in materiali sciolti, cioè terreno additivato a calce. Questa soluzione si basa su analisi, indagini e calcolazioni geotecniche e

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	59 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

strutturali molto approfondite successive allo studio geologico di base, e riportate nella documentazione progettuale.

Il complesso delle analisi geotecniche, oltre che l'ottimizzazione dell'uso dei materiali in sito, hanno portato a scegliere di non realizzare i pali.

Punto 21. Il Gestore indica che *"Il terreno proveniente dagli scavi di sbancamento, computato in circa 1.460.000 mc, avrà il seguente impiego:*

1. Circa 60.000 mc, nella fase di costruzione di G3 saranno utilizzati direttamente per la gestione della discarica G4;

2. Circa 150.000 mc saranno utilizzati per la realizzazione dell'argine di valle e delle opere in progetto;

3. 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;

4. Circa 230. 000 mc da destinare alla copertura definitiva di G4;

5. Circa 900.000 mc saranno destinati alla realizzazione del progetto di recupero della cava di Ponte Rosso.

► *Per quanto riguarda le tempistiche di utilizzo del materiale di scavo, si chiarisce quanto segue: il materiale di cui ai punti da 1, 2, 4 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 3 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 utilizzar/o integralmente entro 10 anni dall'apertura della discarica."*

Visto quanto sopra si chiedono i seguenti chiarimenti/integrazioni in merito a:

A. rappresentare in planimetria il luogo dove viene abbancato il terreno pari a 60.000 mc che vengono utilizzati per la gestione di G4 (punto 1);

B. se detto terreno viene utilizzato solo per le coperture a lungo medio termine o anche per la copertura giornaliera in sostituzione del biostabilizzato;

In merito a tali punti si chiarisce che il terreno che sarà utilizzato per la gestione di G4 non necessita di uno specifico abbancamento poiché sarà utilizzato secondo la specifica necessità, individuata dal responsabile della gestione direttamente in discarica contestualmente all'escavazione dello stesso; il materiale scavato sarà utilizzato soltanto per le coperture di medio termine e per la realizzazione della base delle piste di cantiere e dei piazzali di scarico. Per le coperture giornaliere è utilizzato e sarà utilizzato soltanto il biostabilizzato, come avviene normalmente già adesso.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	60 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C. se il terreno pari a 150.000 mc (punto 2) che viene utilizzato per la costruzione dell'argine di valle di G3, necessita di luogo di stoccaggio. Qualora la risposta fosse affermativa indicare il luogo in planimetria;

Anche per la realizzazione dell'argine di valle il terreno sarà utilizzato contestualmente all'escavazione dello stesso, il materiale scavato è conferito direttamente all'area di lavorazione dove è sottoposto ad operazioni di stendimento per strati successivi non superiori a 30 cm, fresatura, additivazione con calce mediante apposite macchine operatrici, umidificazione dello strato e compattazione mediante appositi rulli compressori con piede di montone.

D. rappresentare in planimetria e in sezione lo stoccaggio dei 230.000 mc (punto 4) da destinare alla copertura definitiva di G4. Inoltre il Gestore deve indicare per quale strato del capping di G4 verrà utilizzato e se necessario (strato 3 - minerale compattato) effettuare le analisi necessarie;

Il progetto del capping di G4 prevede la realizzazione di una copertura multistrato così composta dall'alto verso il basso (si veda figura 23):

1. Strato superficiale di copertura, spessore minimo $s = 1$ m.
2. Strato drenante realizzato con un geocomposito drenante adeguatamente dimensionato.
3. Strato minerale compattato, conducibilità idraulica $k \leq 10^{-8}$ m/sec, spessore minimo $s \geq 0,5$ m.
4. Strato di drenaggio del biogas e rottura capillare realizzato mediante un geocomposito drenante adeguatamente dimensionato;
5. Strato di regolarizzazione.

Particolare tipologico 1
PACCHETTO MULTISTRATO DI
COPERTURA FINALE

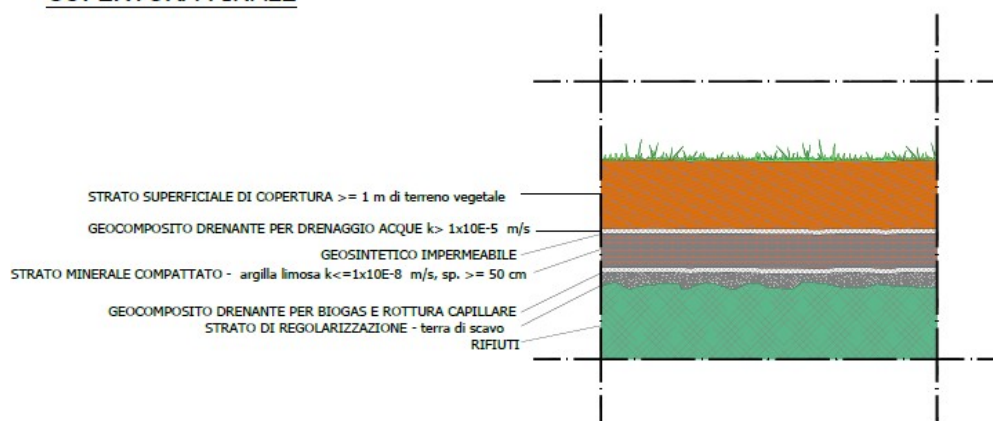


Figura 23 – Pacchetto copertura finale

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	61 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Dei cinque strati previsti dalla normativa corrente, tre sono da realizzarsi utilizzando il terreno proveniente dagli scavi di G3, ovvero (dall'alto verso il basso):

strato 1- strato superficiale di copertura, spessore minimo $s = 1$ m;

strato 3 - strato minerale compattato, conducibilità idraulica $k \leq 10^{-8}$ m/sec, spessore minimo $s \geq 0,5$ m;

strato 5 – strato di regolarizzazione.

Le caratteristiche dei terreni di scavo garantiscono di poter utilizzare, per ogni singolo strato, il terreno proveniente dagli scavi, debitamente selezionato.

Visto il volume notevole degli scavi e la possibilità di organizzare il cantiere in modo da rendere disponibile nelle diverse fasi di realizzazione del capping proprio il terreno che necessita, si può affermare che la realizzazione della copertura definitiva non richiede lo stoccaggio dei terreni.

Per quanto concerne le analisi da fare sui terreni che saranno utilizzati per la realizzazione dello strato minerale (strato 3) e di regolarizzazione (strato 5), si rinvia alle analisi realizzate e previste nel piano di utilizzo dei terreni. Si ribadisce inoltre che i terreni del sito G3, come mostrato nella relazione geologica, hanno coefficienti di permeabilità ridottissimi.

Per quanto concerne lo strato superficiale di copertura, in fase di escavazione si individueranno gli orizzontamenti più superficiali e pertanto più attivi dal punto di vista biologico. Sui medesimi si effettueranno le medesime analisi previste per G2 e G1.

Si riporta di seguito un certificato tipo delle analisi previste.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	62 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



Laboratorio Analisi Cicognani

Viale Bidente 172/C - 47121 Forlì (fraz. Ronco) - Tel. 0543-480346 - Fax 0543-1791117
Cell. 338-6046557 (Claudio) - 329-7329552 (Roberto) - E-mail : analisi@laboratoriocicognani.it

COMMITTENTE							
Studio Verde s.r.l.				Residente in: Via Schio 47 / 49			
CAP: 47122	Località: Forlì	Prov. FC	Tel. 0543-705445	Fax: 0543-705445			
e-mail: g.grapeggia@studio-verde.it				Cod. azienda	Cod. 122		
Riferimento				Note: Dott. Grapeggia 335-7055660			
TERRENO ----- Rapporto di Prova N° 152750							
Procedura di campionamento: Campione prelevato dal committente						Data prelievo:	
Identificazione del campione: Campione "C1"						Profondità: da cm a cm	
Coltura:	Esistente: <input type="checkbox"/> Da attuare: <input type="checkbox"/> Varietà:		Portainnesto:		Età:		
Motivo dell'analisi e note: Sogliano Ambiente - Discarica Ginestreto							
Data ricevimento del campione: 15-12-2015		Data inizio analisi: 15-12-2015		Data fine analisi: 22-12-2015		Data rapp. prova: 22-12-2015	
Descrizione prova	Risultato	Valutazione	Metodo ^(*)	Descrizione prova	Risultato	Valutazione	Metodo ^(*)
pH in H ₂ O	8,29	Alcalino	XIII.1	Rapporto Ca/Mg sc. (in meq)	2,00	Molto basso	Calcolo
Carbonati totali (CaCO ₃)	24 %	Alti	V.1	Rapporto Mg/K sc. (in meq)	10,52	Molto alto	Calcolo
Calcare attivo (CaCO ₃)	8,0 %	Alto	V.2	Rapporto Ca/K sc. (in meq)	21,03	Normale	Calcolo
Sostanza organica	2,53 %	Medio-alta	VII.3	Carbonio organico (C)	1,47 %	Medio-alto	VII.3
Azoto totale (N)	1,79 %	Medio-alto	XIV.3	Rapporto C/N	8,20	Normale	Calcolo
Fosforo assimilabile (P)	2 ppm	Molto basso	XV.3	Indice del Potere Clorante			Calcolo
Fosforo assimilabile (P ₂ O ₅)	5 ppm	Molto basso	XV.3	Indice S.A.R. (**)	1,72	Medio-alto	Calcolo
Potassio scambiabile (K)	220 ppm	Medio-alto	XIII.5	pH in KCl 1 M			XIII.1
Potassio scambiabile (K ₂ O)	264 ppm	Medio-alto	XIII.5	Umidità	%		II.2
Sodio scambiabile (Na)	92 ppm	Medio-alto	XIII.5	% di azoto mineralizzato	%		Calcolo
Calcio scambiabile (Ca)	2371 ppm	Medio-basso	XIII.5				
Magnesio scambiabile (Mg)	719 ppm	Molto alto	XIII.5				
Ferro assimilabile (Fe)	ppm		XII				
Manganese assimilabile (Mn)	ppm		XII	Capacità di Sc. Cation. (CSC)	18,71 meq/100g	Normale	(***)
Zinco assimilabile (Zn)	ppm		XII	Acidità di scambio	0,00 meq/100g	Normale	XIII.3
Rame assimilabile (Cu)	ppm		XII	Percentuali sulla C.S.C.			
Boro assimilabile (B)	ppm		XVI.1	Potassio scambiabile (K)	3,01 %	Medio-alto	Calcolo
Zolfo assimilabile (S)	ppm		Fox	Sodio scambiabile (Na)	2,14 %	Medio-alto	Calcolo
Azoto ammoniacale (N-NH ₄)	ppm		XIV.5	Calcio scambiabile (Ca)	63,23 %	Medio-basso	Calcolo
Azoto nitrico (N-NO ₃)	ppm		XIV.4	Magnesio scambiabile (Mg)	31,62 %	Molto alto	Calcolo
Indice di salinità a 25°C (1:2,5)	0,323 mS/cm	Normale	IV.1	Acidità di scambio	0,00 %	Normale	Calcolo
Cloro idrosolubile (Cl)	18 ppm	Normale	IV.1	Saturazione basica	100,00 %	Normale	Calcolo
Potassio idrosolubile (K)	32,6 ppm	Alto	IV.1	Tessitura			
Sodio idrosolubile (Na)	55,2 ppm	Alto	IV.1	Sabbia (2,000-0,050 mm)	24 %	Franco	II.6
Calcio idrosolubile (Ca)	39,6 ppm	Medio-basso	IV.1	Limo (0,050-0,002 mm)	46 %		
Magnesio idrosolubile (Mg)	23,4 ppm	Molto alto	IV.1	Argilla (< 0,002 mm)	30 %		

(*) Approvazione dei "Metodi Ufficiali di Analisi Chimica dei Suoli" - D.M. 13-09-1999
 Specifiche sui metodi: pH = potenziometrico, Calcare totale = Calcimetro De Astis, Calcare Attivo = Drouineau, Sostanza Organica = Walkley-Black, Azoto totale=Kjeldahl, Fosforo assimilabile = Olsen, Potassio-Sodio-Calcio-Magnesio scambiabili, Acidità di Scambio e C.S.C. = Barro Cloruro, Ferro-Manganese-Zinco-Rame assimilabili = DTPA (Lindsay-Norwell), Boro assimilabile = idrosolubile a caldo, Zolfo assimilabile = Fox, Azoto ammoniacale = KCl 1N, Azoto nitrico = H₂O, Potassio-Sodio-Calcio-magnesio idrosolubili = estrazione con H₂O (rapp. 1:2,5), Tessitura = Bouyoucos.
 (**) L'indice S.A.R. è calcolato su Na, Ca, Mg idrosolubili espressi in meq.
 (***) La C.S.C. è calcolata come somma delle basi di scambio nei terreni con pH >= 7,0 e delle basi di scambio + acidità di scambio in quelli con pH < 7,0

Osservazioni e valutazioni complementari	

Il presente Certificato si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova, e può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta da questo Laboratorio.

Dott. Claudio Cicognani

Figura 24 – Certificato tipo di analisi previsto per i terreni di scavo di G3

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	63 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

E. indicare la distanza tra il sito di escavazione e quelli di stoccaggio;

- Distanza fra G3 e la cava di Ponte Rosso = 11 km circa;
- Distanza fra G3 e l'Area di deposito temporaneo sita nei pressi dell'area Marconi = 3,5 km circa;
- Discarica fra G3 e G4 = massimo 500 m, ma ai sensi delle indicazioni contenute nel documento "Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo di terre e rocce da scavo" del SNPA (pag.16) per il terreno su G3 e su G4 si può considerare utilizzo in situ.

F. presentare il progetto di ripristino delle aree di stoccaggio dei terreni.

L'area di stoccaggio temporaneo, formata da 4 sottoaree, si estende per circa 2,48 ha ed è localizzata in prossimità della discarica di Ginestreto, vicino al polo dedicato allo smaltimento ed al recupero di rifiuti, non lontana dal Fiume Uso e dal Rio Morsano, in un terreno leggermente scosceso alla base di un versante collinare calanchivo tipico del paesaggio della collina soglianese.

Attualmente l'area è interessata da coltivazioni a seminativo ed è stata recentemente utilizzata come area di stoccaggio temporaneo per i terreni di scavo della discarica G4.

Il progetto prevedeva originariamente il ripristino all'uso del suolo precedente allo stoccaggio dei terreni: agricolo seminativo.

Successivamente, poiché in seguito alla richiesta di ARPAE (punto 42 al quale si rinvia) di inserire nel calcolo del rapporto di compensazione, non solo le aree boscate, ma anche quelle cespugliate incrementando la superficie da imboschire per compensazione di 6,1 ha (da 2,6 ha a 8,7 ha), si rende necessario destinare anche l'area di stoccaggio 1, una volta che il terreno ivi depositato sia totalmente rimosso, ad interventi di compensazione (impianti di specie arboree e arbustive con criteri naturalistici). Questo cambio di destinazione di utilizzo è dovuto alla scarsa disponibilità di terreni non saldi, cioè privi di una copertura vegetale naturale o semi-naturale, sia essa arborea, arbustiva o erbacea. Dunque, su un'area di circa mq 37.907 si realizzerà un impianto arboreo costituito da specie mesoxerofile tipiche delle aree collinari: orniello (*Fraxinus ornus*) e roverella (*Quercus pubescens*), associate a ciavardello (*Sorbus torminalis*), Ciliegio (*Prunus avium*) e acero (*Acer Campestre*). Le piantine, di altezza 1,50-1,80 m allevate in zolla, saranno messe a dimora con sesto d'impianto di 3 X 4 m con shelter di protezione, canna di segnalazione e disco pacciamante, previa accurata preparazione del terreno (lavorazione andante con ripper profonda 80 cm, erpicatura e sminuzzamento del terreno, fertilizzazione con sostanza organica di qualità in misura di 0,6 kg/mq, fresatura con rimescolamento del terreno). La posa delle piantine, da realizzarsi tra ottobre e dicembre, seguirà le seguenti fasi:

- messa a dimora delle piante tramite buca piccola (dimensionata per l'alloggiamento della zolla);
- messa in opera degli accessori (canna di segnalazione, shelter, disco pacciamante);

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	64 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- bagnatura di ogni pianta con almeno 20 l di acqua.

Vista la segnalazione di una specie floristica protetta (*Epipactis microphylla*) nell'area adibita a stoccaggio temporaneo, ancorché non trovata, si creeranno delle piccole radure all'interno degli impianti forestali previsti, in cui apportare particolari lavorazioni per rendere il terreno più basico ed allo stesso tempo ombreggiato e fresco al fine ricreare ambienti favorevoli alla sua vegetazione e promuovere la sua diffusione (si veda la risposta al successivo punto 45). La specie, infatti, predilige ambienti ombreggiati su terreni calcarei ricchi di basi, dunque si dovrà limitare l'apporto di sostanza organica e favorire quello di CaCO_3 (carbonato di calcio), incorporando argilla e calce al terreno oppure utilizzando concimi specifici.

Il nuovo "Piano di Coltura e conservazione" (revisione 1) degli interventi compensativi, redatto contestualmente alle integrazioni, è comprensivo anche delle aree adibite a stoccaggio temporaneo (si veda il successivo punto 44); si allega inoltre l'elaborato denominato "Planimetria delle opere di compensazione_rev.1" in cui si mostrano le aree destinate a impianti di compensazione come da progetto presentato e le nuove aree individuate per raggiungere la quota di superficie richiesta.

PIANO DI UTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO

Punto 22. Ripresentare il Piano di Utilizzo dei materiali di scavo (PdU terre e rocce da scavo - Allegato 1, elaborato 22 Rev. 0 di Settembre 22) in conformità alle disposizioni del DPR 120/2017 predisponendo il Piano di Utilizzo ai sensi dell'art. 9 e art.4 dello stesso decreto. L'Allegato 5 dispone quanto deve contenere il Piano di Utilizzo che andrà articolato nel dettaglio dei punti previsti dall'allegato stesso e anche degli allegati 2 e 4. Il Piano di Utilizzo dovrà contenere anche la proposta di Piano di Caratterizzazione da realizzarsi nella fase esecutiva.

Punto 23. Nel Piano, oltre alle informazioni relative ai siti di stoccaggio intermedi, devono essere presenti più informazioni in relazione al ripristino della cava di Ponte Rosso quali ad esempio: estremi atto autorizzativo, eventuali prescrizioni di screening da ottemperare (terreno vegetale, materiale di scavo), quantitativi richiesti dal progetto, compatibilità ambientale dei terreni, progetto di ripristino ect.

TRATTAMENTO A CALCE

Punto 24. Nel merito del trattamento a calce, le "Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo di terre e rocce da scavo" del SNPA asseriscono che se il terreno soddisfa a priori i requisiti di qualità ambientale previsti dal DPR 120/2017, ai fini della qualifica come sottoprodotto, l'attività di stabilizzazione con calce può essere

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	65 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

considerata una normale pratica industriale nel rispetto delle seguenti condizioni:

- verifica, ex ante ed in corso d'opera, del rispetto delle CSC con le modalità degli Allegati 2, 4 ed 8 del citato DPR o dei valori di fondo naturale;
- indicazione nel Piano di Utilizzo dell'eventuale necessità del trattamento di stabilizzazione e specificazione dei benefici in termini di prestazioni geo-meccaniche;
- indicazione nel Piano di Utilizzo della procedura da osservare per l'esecuzione della stabilizzazione con leganti idraulici (UNI EN 14227-1 :2013 e s.m.i.) al fine di garantire il corretto dosaggio del legante idraulico stesso;
- descrizione delle tecniche costruttive adottate e delle modalità di gestione delle operazioni di stabilizzazione previste al fine di prevenire eventuali impatti negativi sull'ambiente." Per quanto sopra si richiede di integrare il Piano di Utilizzo fornendo le informazioni e la documentazione di cui ai punti precedenti, esplicitando i motivi che giustificano il trattamento a calce, le eventuali soluzioni tecniche alternative, unitamente ad una loro comparazione in termini di benefici prestazionali, ambientali ed economici.

Si evidenzia comunque che:

- il DPR 120117 ha eliminato il trattamento a calce come esempio di "normale pratica industriale";
- il Consiglio di Stato Sez. V n. 48 del 7 gennaio 2022 indica "L'art. 4, comma 2, del DPR n. 120 del 2017 consente a che le terre e rocce da scavo siano qualificate come sottoprodotti - e dunque reimpiegate anche nell'attività edilizia - e non come rifiuti, ma a determinate condizioni, tra cui alla lett. c) è previsto che ciò possa avvenire qualora fa stesse: "sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale" Quali siano le "normali pratiche industriali" è poi specificato dall'allegato 3 al regolamento ma tra queste non è compresa la stabilizzazione a calce o cemento, a differenza di quanto era previsto dall'abrogato d.m. n. 161 del 2012, all'allegato 3, che tra le "normali pratiche industriali" vi faceva rientrare proprio "la stabilizzazione a calce, a cemento o altra forma idoneamente sperimentata per conferire ai materiali da scavo le caratteristiche geotermiche necessarie per il loro utilizzo, anche in termini di umidità, concordando preventivamente le modalità di utilizzo con l'Arpae o Arpae competente in fase di redazione del Piano di Utilizzo".
- l'AC (SAC di Arpae) può valutare che la disciplina vigente non preveda il reimpiego dei terreni come sottoprodotti a seguito di processi di stabilizzazione a calce o cemento.

Visto quanto sopra, qualora i terreni non siano classificabili come sottoprodotti, gli stessi siano da considerarsi rifiuti che, solo dopo il rilascio dell'autorizzazione EoW "caso per caso", possono essere trattati con calce.

A tale scopo si chiede quale integrazione progettuale:

24.1 - il progetto dell'argine di valle dovrà essere modificato prevedendo un'opera autorizzabile in termini ambientali, edilizi ed urbanistici. Di tale opera e della sua cantierizzazione andranno valutati i relativi impatti integrando il SIA

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	66 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

24.2 - in alternativa l'utilizzo delle terre e rocce di scavo trattate con calce si configura come trattamento di rifiuti, e pertanto ne dovrà essere richiesta, ed ottenuta, l'autorizzazione al recupero in conformità a quanto previsto al D.Lgs 152/2022, al fine dell'ottenimento della cessazione di qualifica di rifiuto, e se il prodotto ottenuto e previsto da tale decreto è corrispondente all'utilizzo previsto nel progetto presentato. In tal caso dovranno comunque essere presentati, integrando il SIA, gli impatti conseguenti.

In conformità con quanto indicato nelle richieste integrative di cui ai punti 22 e 23 si presenta (in revisione 1) l'elaborato denominato "All.1-El.22 Piano di utilizzo del materiale di scavo_rev.1", recependo le osservazioni esposte nei succitati punti. Al paragrafo denominato "Trattamento a calce" si riportano inoltre tutte le controdeduzioni e le valutazioni effettuate in merito a quanto esposto al punto 24.

ANALISI DI RISCHIO (AR)

Punto 25. In riferimento alle deroghe richieste il Gestore ha semplicemente presentato quanto autorizzato per la discarica G4 senza applicare le modifiche intervenute al D.Lgs. 36/03 e smi con l'emanazione del D.Lgs. 121/2020 che rispettivamente al comma 2 e 3 dell'art. Art. 7 sexies Sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi detta (le parti scritte in blu sono quelle introdotte dal D.Lgs. 121/2020):

- comma 2: *"I criteri di ammissibilità per le sottocategorie di discariche di cui al comma 1 sono individuati dalle autorità territorialmente competenti in sede di rilascio dell'autorizzazione. I criteri sono stabiliti, caso per caso, in base alla tipologia di sottocategoria, tenendo conto delle caratteristiche dei rifiuti, della valutazione di rischio con riguardo alle emissioni della discarica e dell'idoneità del sito e prevedendo deroghe per specifici parametri, secondo le modalità di cui all'allegato 7."*

- comma 3: *"Le autorizzazioni, motivando adeguatamente, ammettono nelle sottocategorie di discariche anche rifiuti caratterizzati da parametri Doc e Tsd diversi da quelli della tabella 5 dell'allegato 4, nei limiti indicati dalla procedura di valutazione del rischio di cui all'allegato 7"*

e il comma 7.1, del nuovo all'allegato 7 Informazioni relative ai rifiuti che devono essere incluse nella domanda di autorizzazione per le sottocategorie di discariche di rifiuti non pericolosi detta:

- comma 7.1 *"Al fine della effettuazione della valutazione di rischio, devono essere allegati alla domanda di autorizzazione di una sottocategoria di discarica i documenti previsti dall'art. 8 ed in particolare la descrizione dei tipi e dei quantitativi totali dei rifiuti che dovranno essere depositati nella discarica. La tipologia di sottocategoria di cui all'art 7- sexies comma 1 lettere a), b) o c) deve essere ben individuata in fase di rilascio dell'autorizzazione, sarà pertanto necessario che nella domanda sia presente, oltre all'esatta indicazione dei codici EER che identificano i rifiuti, anche la natura*

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	67 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

degli stessi: se si tratta di rifiuti inorganici, a basso contenuto organico o biodegradabile, di rifiuti organici e se sono stati sottoposti ad un eventuale trattamento preliminare allo smaltimento. Una volta individuati, in base alla valutazione di rischio descritta nel successivo punto 7.2, i criteri di ammissibilità specifici per i rifiuti considerati, tenendo conto della valutazione di rischio e dell'idoneità del sito, dovranno essere attuate tutte le procedure di ammissione dei rifiuti previste dalla norma e in particolare dovrà essere presentata dal produttore/detentore la documentazione attestante che il rifiuto conforme ai criteri di ammissibilità della specifica sottocategoria. Anche in questo caso il gestore dell'impianto dovrà effettuare la verifica di conformità e l'ispezione visiva e, in generale, tutti gli adempimenti previsti. La mancata conformità ai criteri individuati comporta, comunque, l'inammissibilità dei rifiuti alla sottocategoria di discarica per non pericolosi. Analogamente a quanto stabilito per le procedure tradizionali di autorizzazione, la caratterizzazione di base deve essere effettuata in corrispondenza del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno."

In base a quanto sopra evidenziato, considerato quindi che le deroghe sono ammesse ai sensi dell'art 7-sexies, commi 2 e 3 subordinatamente anche all'Analisi di Rischio, si ritiene che la stessa debba contenere una valutazione dei rischi in funzione degli impatti che l'utilizzo di dette deroghe possa avere sia nella produzione sia nella composizione del biogas che, per il sito in oggetto, risulta essere la principale via di esposizione.

L'analisi di rischio, condotta come sottoindicato, dovrà quindi contenere una stima (quantitativi, natura e caratteristiche) dei rifiuti abbancati suddivisi per codici EER e una valutazione delle variazioni sui quantitativi e caratteristiche del biogas prodotto in funzione del loro utilizzo. Inoltre, nell'analisi, dovrà essere valutata l'esposizione della popolazione ai parametri in deroga, classificati come tossici e/o cancerogeni.

Quanto presentato si valuta carente per i seguenti aspetti:

- o non sono state considerate tutte le possibili vie di esposizione della popolazione alle emissioni di biogas, ma solo quella per inalazione;
- o non sono state considerate tutte le possibili sostanze tossiche e/o cancerogene contenute nel biogas, come ad esempio le polveri PM10 e PM2.5;
- o non sono stati considerati i parametri che, in funzione della tipologia di rifiuto abbancato, possono essere contenuti anche in tracce nel biogas;
- o non è stata valutata la tossicità degli inquinanti presenti anche in tracce nel biogas in funzione di tutte le possibili vie di ingresso nell'organismo e delle eventuali caratteristiche di bioaccumulo, quali ad esempio Toluene e IPA che si accumulano nei tessuti grassi ecc.;
- o non sono stati valutati i rischi cumulativi derivanti dall'emissione delle discariche G1, G2 e G4 già presenti nel sito;
- o non è stata valutata la matrice suolo né in funzione della possibile migrazione laterale di biogas né delle eventuali deposizioni secche ed umide nel suolo;

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	68 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

o non sono state considerate le emissioni di sostanze a potenziale rischio cancerogeno e/o tossico prodotte dalla combustione delle torce presenti in sito e dai motori di cogenerazione;

Dovrà essere quindi presentata una nuova analisi di rischio integrandola con quanto sopra e sotto indicato:

A) visto che le tipologie di rifiuto che si chiede di abbancare in G3 sono le stesse che attualmente vengono abbancate in G4, devono essere fornite valutazioni più approfondite sulla composizione del biogas a partire da dati analitici e/o di bibliografia, allo scopo di individuare tutte le sostanze tossiche e/o cancerogene presenti. Si presenta a titolo esemplificativo un elenco di sostanze individuate in traccia in un'analisi di rischio effettuata in una discarica in cui vengono abbancati principalmente rifiuti non pericolosi identificati dal codice EER 191212 e 190501;

Tabella 19: Concentrazioni di input dei gas in traccia (VOC) 2019

Parametri	Minimo (mg/m3)	50°percentile (mg/m3)	Massimo (mg/m3)
2 propanolo	0.000025	0.000025	0.00094
Etanolo	0.000025	7.75E-05	0.00359
Triclorotrifluoroetano	0.000025	0.000025	0.00011
Acetaldeide	0.000025	0.000025	0.00013
Acetone	0.000025	0.00101	0.05698
Cicloesano	0.000025	0.000025	0.00008
Metilisobutilchetone	0.000025	0.000025	0.00011
2 pentanone	0.000025	0.000025	0.00024
2 butossietanolo	0.000025	0.000025	0.00043
1 butanolo	0.000025	0.000263	0.0084
Acetato di etile	0.000025	0.000773	0.02486
Isobutano	0.000025	0.000025	0.00211
Idrocarburi totali escluso il metano	0.0003	0.00094	0.02955
n-esano	0.000025	0.000418	0.00633
i-ottano	0.000025	0.000025	0.00254
n-pentano e isomeri	0.000025	0.000025	0.00164
n-decano	0.000025	0.000298	0.00912
n-undecano	0.000025	0.000025	0.00108
acido butirrico	0.000025	0.000025	0.00066
dimetilsolfuro	0.000025	0.000438	0.00736
butirrato di etile	0.000025	0.000025	0.00026

I parametri sopra indicati riportati a titolo esemplificativo - e non esaustivo - devono essere integrati con gli inquinanti che possono essere presenti nel biogas a seguito dei quantitativi totali dei rifiuti derogati e non che si intende abbancare nella

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	69 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

discarica (come richiesto all'allegato 7 del D.Lgs. 36/03 e smi). Si evidenzia che nell'analisi di rischio dovranno essere individuate le concentrazioni di inquinanti che nel biogas determinano un livello di pericolosità ai recettori ("worst case").

Si precisa che le suddette concentrazioni "worst case" individuate dovranno essere correlate con il codice EER di rifiuto per cui si richiede l'autorizzazione, il quantitativo massimo che si intende abbancare dello stesso codice EER, nonché le deroghe che si possono utilizzare per lo stesso. Considerare la possibilità che i quantitativi sopra individuati, correlati con le deroghe, possano divenire i quantitativi massimi abbancabili nella discarica G3 (Limite max).

B) nel capitolo 2.2.1.1 Dispersione in atmosfera delle emissioni diffuse da percolato e biogas dell'AR, viene stimata l'emissione di biogas dalla superficie di G3 a partire dalle valutazioni della dispersione delle sostanze odorigene. Questa Agenzia non ritiene corretta la modalità di calcolo utilizzata, in quanto da tale disamina risulta per il parametro benzene una concentrazione, nel punto di massima ricaduta vicino al corpo discarica, pari a $2.94 \times 10^{-7} \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre dal monitoraggio della qualità dell'aria, che viene effettuato sul punto denominato R4-bis, corrispondente al corpo discarica di G4, risultano concentrazioni di benzene molto più elevate, dell'ordine di $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Pertanto si chiede di utilizzare o software dedicati (per esempio GasSim) oppure elaborazioni supportate da dati massimi misurati;

C) l'AR deve contenere tutte le possibili vie di migrazione dei contaminanti dal corpo discarica ai recettori, nonché tutte le possibili vie di esposizione dei recettori. L'esclusione di modalità di esposizione diverse dall'inalazione e di vie di migrazione diverse dalla dispersione atmosferica, devono essere adeguatamente motivate;

D) nella documentazione viene stimata una percentuale di captazione del biogas pari al 90, si chiede di supportare con dati, anche bibliografici, tale affermazione;

E) considerato che devono essere valutate le emissioni di biogas che sfuggono dal corpo della discarica in fase di gestione operativa e post-operativa, e che l'entità di queste sono correlate con il tipo di copertura, il Gestore deve stimare per ogni anno di gestione operativa, l'estensione delle aree a diversa copertura e la relativa emissione di biogas;

F) valutare le emissioni di biogas dovute a migrazione laterale dal corpo discarica attraverso il suolo.

Vista la numerosità delle richieste relative all'analisi di rischio si riportano di seguito tutte le risposte, differenziandole con riferimento alle specifiche richieste contenute nel punto 25 sopra citato.

REVISIONE ANALISI DI RISCHIO

In accordo con quanto sopra riportato si presente la revisione 1 dell'elaborato di progetto denominato "Allegato 4.1 – Analisi di rischio" inserendo tutte le ulteriori analisi richieste. All'interno dell'analisi di rischio revisionata sono state colmate tutte le carenze dettagliate nella

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	70 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

richiesta integrativa: solo in merito alla richiesta di monitoraggio sull'emissione delle torce di termodistruzione si specifica quanto segue.

PRECISAZIONE SULLA RICHIESTA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI DELLE TORCE

Per quanto riguarda il monitoraggio delle emissioni delle torce, come noto, è impossibile il campionamento e comunque l'eventuale contributo sarebbe ininfluenza rispetto alle altre sorgenti. Le torce presenti nell'impianto di combustione di Ginestreto sono utilizzate nelle situazioni ordinarie e straordinarie previste al punto 119 della sezione D.2.6. dell'AIA.

Il contributo in termini di emissione è in funzione al numero di ore annuali che nel caso specifico risultano molto ridotte. Il controllo del rispetto dei limiti normativi non è previsto perché automaticamente garantiti dalle caratteristiche costruttive delle stesse apparecchiature e in particolare dalle alte temperature di combustione (circa 1200 °C); l'elevata temperatura dei fumi impedisce l'applicazione dei metodi ufficiali di analisi e di prelievo, anche in termini di sicurezza degli operatori. Inoltre, le ridotte velocità dei fumi e l'assenza delle condizioni minime richieste dalle norme tecniche che descrivono le caratteristiche costruttive delle condotte delle emissioni in atmosfera (vedi UNI EN 15259:2008 Qualità dell'aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa - Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione), aumentano notevolmente le incertezze dei metodi analitici rendendo le misure non affidabili.

RISPOSTE PUNTI A-B – DEROGHE E BIOGAS

Per quanto riguarda la documentazione presentata nell'istanza G3 relativamente all'elenco dei EER autorizzabili all'abbancamento e alle deroghe ai limiti della tabella 5 del D.lgs. 36/03 e s.m.i. premettiamo che gli stessi corrispondono a quelli ad oggi autorizzati per la discarica di G4 con Determina AUA n. 1125/08 per la motivazione che di seguito descriviamo.

L'istanza per la discarica di G3 è stata presentata:

- in data 22/12/2022 con PG.2022.1252197 con avvio del procedimento di VIA ai fini del rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) accompagnata dal SIA e dalla documentazione di progetto che prevedeva l'inserimento del nuovo sito di G3 all'interno della documentazione di AIA di cui alla determina n. 1125/08;
- in data 07/03/2023 a integrazione delle richieste pervenute dalla verifica di completezza documentale che prevedeva, tra le altre, la presentazione dei documenti autorizzativi (PSC, PGO, PGPO) riferiti esclusivamente al nuovo sito di G3.

Le istanze, quindi, sono antecedenti l'avvio del riesame/rinnovo dell'AIA allora individuato come procedimento all'interno del quale dar corso a tutte le modifiche sostanziali e non sostanziali (comprese quelle normative) la cui applicazione e valutazione fosse stata appositamente rimandata. Questo è il motivo per cui tali modifiche non sono state inserite in un procedimento riguardante un impianto ancora da realizzare, attendendo invece l'imminente attivazione dell'istanza relativa agli impianti attualmente in esercizio.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	71 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

In ogni caso si specifica che, in merito all'utilizzo delle deroghe previste sui singoli EER, negli anni di gestione della discarica di G2 e di G4 si sono verificati superamenti dei limiti di legge che hanno richiesto il ricorso ai valori derogati in maniera non continuativa e costante e su parametri diversi in funzione delle tipologie smaltite. Raramente sono stati omologati rifiuti in deroga, più spesso i superamenti si sono verificati in occasione delle verifiche di conformità periodiche.

Il parametro rispetto al quale è stato più spesso sfruttata la deroga è il DOC, tipico dei rifiuti a maggior contenuto organico, tra cui il biostabilizzato, gli scarti degli impianti di compostaggio e i fanghi. A questo proposito, evidenziamo che il parametro suddetto non rientra tra gli inquinanti che presentano effetti tossici e cancerogeni per la salute umana, né compaiono in materia di siti contaminati tra quelli elencati nell'allegato 5 al D.lgs. 152/06 e s.m.i.

Relativamente ai metalli, invece, si sono verificati superamenti del limite di legge e applicazione dei valori di deroga prevalentemente per i parametri cromo, antimonio, fluoruri, zinco, nichel, molibdeno riscontrati sui fanghi e sugli scarti plastici e misti. Poiché nella discarica di G3 si prevede lo smaltimento prevalente delle medesime tipologie di rifiuti citate ed oggetto di applicazione delle deroghe, riteniamo opportuno proporre nuovamente quanto già vigente, confermando le nostre richieste che dettagliamo in un documento contenente informazioni utili all'applicazione dei valori di deroga su ogni singolo rifiuto (All.1-El.35 Elenco deroghe ai limiti di cui alla tab.5, all.4 del dlgs 36/03 e s.m.i).

Precisiamo inoltre che la classificazione di un rifiuto secondo il Reg. Ue/1357/2016 comporta, limitatamente alla determinazione dei metalli, la misura della concentrazione totale di un dato metallo in forma solubile e insolubile in acqua (vedi tabella); nell'eluato, invece, si misura la concentrazione di un metallo riconducibile ad una sostanza solubile in acqua alle condizioni del test. Di seguito, riportiamo la tabella dalla quale si evince chiaramente che un metallo in concentrazione pari ai limiti derogati non raggiunge mai i valori di concentrazione necessari perché la sostanza corrispondente superi i valori limite di cui al Reg. UE 1357/2014.

Nella tabella riportata di seguito sono indicati:

- In colonna (1), i metalli per i quali si richiede deroga, previsti dalla Tab. 5 dell'allegato 4 al D.lgs. n. 36 del 13/01/2003 e s.m.i.;
- in colonna (2) i limiti concentrazione previsti dalla tabella 5 dell'allegato 4 al D.lgs. n. 36 del 13/01/2003 e s.m.i.;
- in colonna (3) i limiti concentrazione derogati 3 volte attualmente autorizzati dall'AIA vigente;
- in colonna (4) la concentrazione in mg/kg del metallo presente sul tal quale del rifiuto (valore calcolato tenendo conto della diluizione. Tale valore è ovviamente corrispondente alla concentrazione della sostanza solubile nelle condizioni del test);
- in colonna (5) è riportata una sostanza di riferimento contenente il metallo preso in considerazione. La sostanza di riferimento scelta è quella con le indicazioni di pericolo più restrittive. Quando nella colonna compare la nota "metallo con nota 1" si fa riferimento alla nota 1 del punto 1.1.3.2 dell'allegato VI al regolamento 2008/1272/CE secondo cui

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	72 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

“Le concentrazioni indicate o, in loro assenza, le concentrazioni generiche di cui al presente regolamento sono espresse in percentuale in peso dell'elemento metallico calcolata in rapporto al peso totale della miscela”. In questo caso, a livello precauzionale, si è preso a riferimento il limite di concentrazione più restrittivo corrispondente allo 0.1% p/p. (ovvero 1.000 ppm); in questo caso la colonna (6) non riporta le indicazioni di pericolo e in colonna (7) è riportato il valore di concentrazione di metallo necessaria a rendere pericoloso il rifiuto, ovvero 1000 mg/Kg corrispondenti al limite di concentrazione più basso.

- in colonna (6) sono riportate le indicazioni di pericolo assegnate alla sostanza di riferimento desunte dalle classificazioni armonizzate o ricavate dalla banca dati ECHA, con esclusione dei casi in cui è indicato in colonna (5) “metallo con nota 1”;
- in colonna (7) è riportata la concentrazione della sostanza di riferimento di cui alla colonna (5) corrispondente alla concentrazione derogata del metallo riportata in colonna (4). Ad esempio, per il cadmio è preso a riferimento il solfato di cadmio. La concentrazione riportata in colonna (7) è calcolata dividendo il valore della concentrazione derogata del cadmio (3 mg/Kg) per il suo peso molecolare (112,411 g/mole) e moltiplicando per il peso molecolare del solfato di cadmio (20,47 g/mole): $3/112,411 * 208,47 = 5,56$ mg/Kg, arrotondato a 5,6 mg/Kg. Il valore di concentrazione così calcolato corrisponde ai mg/Kg di solfato di cadmio corrispondenti a 3 mg/Kg di cadmio.
- in colonna (8) è riportato il valore di concentrazione limite al di sopra del quale deve essere assegnata la caratteristica di pericolo più restrittiva, come previsto dall'Allegato I alla parte quarta del D.lgs. 152/2006. Per i metalli per i quali la colonna (5) riporta “metallo con nota 1”, il valore di concentrazione indicato è corrispondente a 1000 mg/Kg, ovvero è indicato il valore di concentrazione più basso per assegnare una caratteristica di pericolo. In questo caso il confronto è fatto direttamente fra la concentrazione del metallo presente nel rifiuto con la concentrazione limite.

Da quanto esposto in colonna (7) risulta che un metallo in concentrazione pari ai limiti derogati in colonna (3) non raggiunge mai i valori di concentrazione necessari perché la sostanza corrispondente superi i valori limite per l'assegnazione di una caratteristica di pericolo.

D'altra parte, si deve anche considerare che la non pericolosità del rifiuto è dichiarata dal produttore nella caratterizzazione di base redatta secondo i criteri delle linee guida SNPA n. 105/21.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	73 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Parametro (1)	L/S mg/l (2)	Deroga mg/l (3)	Conc. su T.Q. mg/Kg (4)	Sostanza di riferimento (5)	Indicazioni di pericolo assegnate alla sostanza di riferimento corrispondente (6)	Conc. Sostanza di riferimento corrispondente su T.Q. (mg/Kg) (7)	Conc. Limite (mg/Kg) (8)
Arsenico	0.2	0.6	6	Metallo con nota 1	-	1000	1000
bario	10	30	300	Metallo con nota 1	-	1000	1000
cadmio	0.1	0.3	3	Cadmio solfato (10124-36-4)	H350 - H340 - H360 - H330 - H301 - H372 - H400 - H410	5.6	1000
Cromo totale	1	3	30	Tri cromato di dicromo (24613-356-2)	H271 - H350 - H314 - H317 - H400 - H410	130.4	1000
Rame	5	10	100	Rame solfato pentaidrato (231-847-6)	H302 - H318 - H400 - H410	4.0	2500
mercurio	0.02	0.06	0.6	Metallo con nota 1	-	1000	1000
molibdeno	1	3	30	Molibdeno triossido (1313-27-5)	H351 - H319 - H335	45	10000
nicel	1	3	30	Trinichel disolfuro (12035-72-2)	H350 - H341 - H372 - H317 - H400 - H410	40.9	1000
Piombo	1	3	30	Metallo con nota 1	-	1000	1000
antimonio	0.07	0.21	2.1	Metallo con nota 1	-	1000	1000
selenio	0.05	0.15	1,5	Metallo con nota 1	-	1000	1000
Zinco	5	15	150	Zinco cromato (13530-65-9)	H350 - H302 H317 - H410	416.2	1000

Figura 25 – Tabella di confronto delle concentrazioni limite per i parametri con deroghe

Per quanto riguarda invece le caratteristiche qualitative e quantitative del biogas, è certo che ciò che contribuisce alla sua produzione è la componente biodegradabile del rifiuto, espressa dal parametro DOC che, nelle tipologie di rifiuti generalmente smaltiti, si attesta su un intervallo di valori che va dai 200 ai 2400 mg/l.

In ogni caso, abbiamo eseguito un approfondimento analitico sul biogas prodotto dalla discarica di G4 nel mese di agosto, integrando il profilo analitico con i seguenti parametri:

- Polveri totali (con eventuale esplicitazione dei PM_{2,5} e PM₁₀ nel caso in cui fosse riscontrata una concentrazione sufficiente e significativa)
- Parametri compresi dalla tabella 19 che si veicolano con le polveri e non nella parte gassosa del biogas
- Metalli elencati nella Tab.5 del D.lgs. 36/03 e s.m.i.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	74 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Sulla base dei risultati ottenuti, la valutazione degli impatti che l'utilizzo delle deroghe sull'eluato dei rifiuti smaltiti (Allegato 2 alla relazione tecnica di progetto denominato "Codici EER con parametri derogati") possa avere sulla composizione del biogas, è di seguito riportata:

- 1) I metalli quali arsenico, bario, cromo, rame, molibdeno, nichel, piombo, antimonio, selenio, zinco sia in forma elementare sia in forma di composti non rappresentano un rischio concreto di migrazione nel biogas a causa della bassissima tensione di vapore che rende impossibile il passaggio alla forma gassosa e conseguentemente al biogas. I risultati analitici effettuati nel Rapporto di prova N° 23HAS-001-003 del 06/09/2023 confermano quanto siano irrilevanti i valori misurati.
- 2) Il mercurio potrebbe presentarsi in forma gassosa sia come forma elementare (tensione di vapore di 1,7 Pa a 20 gradi) sia come composti organici, ma nel RDP N° 23HAS-001-003 del 06/09/2023 si registrano valori inferiori al limite strumentale del metodo.
- 3) Solfati, cloruri, fluoruri, sono composti non pericolosi in termini di tossicità e presentano una bassa possibilità di migrare nel biogas.
- 4) Il carbonio organico disciolto (DOC) rappresenta una moltitudine di composti organici che potrebbero potenzialmente migrare nel biogas; dall'analisi di alcuni dei composti possibili contenuta nel RDP N° 23HAS-001-003 del 06/09/2023 è evidente l'assenza dei composti organici clorurati e la presenza dei composti organici aromatici che si trovano in composizione e quantità tipiche di un biogas prodotto dalla degradazione di rifiuti urbani.

Per i motivi suddetti riteniamo, quindi, di confermare il profilo di controllo del biogas già presente nella scheda C5 del Piano di sorveglianza e controllo. Si riporta di seguito il rapporto di prova dell'analisi del biogas di agosto n. 23HAS-001-003 del 06/09/2023.

Si specifica inoltre che, con riferimento a quanto riportato al punto B, sono stati ricalcolati tutti i modelli, utilizzando i valori reali ricavati dalle più recenti campagne di misura effettuate.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	75 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

MONITORAGGIO & CONSULENZA



Rapporto di prova N° 23HAS-001-003 del 06/09/2023

Committente: Sogliano Ambiente Spa - Piazza Garibaldi n. 12, 47030 Sogliano al Rubicone
Impianto: Comparto discarica di Ginestreto, via Ginestreto Morsano 14 - 47030 Sogliano al Rubicone (FC)
Oggetto della misura: Misura di composizione chimica del biogas convogliato
Punto di misura: Biogas discarica G4, punto di prelievo a valle della soffiante. Codice: VS-G4
Dettagli della misura: -
Piano di misurazione: M07_21NFO-010
Campionamento effettuato da: Personale MIT Ambiente S.r.l.
Studio: 23HAS-001 del 02/08/2023
Data e ora campionamento: Inizio: 02/08/2023 14:25 Fine: 02/08/2023 14:55
Fase analitica: Inizio: 02/08/2023 Fine: 31/08/2023

Parametro	Metodo:	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Limite di rilevabilità	
Composti inorganici						
Polveri totali	MI15 2018+UNI EN 13284-1 2017	mg/Nm ³	< LR	-	0,7	#
Sostanze organiche volatili						
Cloruro di vinile	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,3	#
Clorometano	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
1,1-Dicloroetano	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
Diclorometano	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
Tricloroetilene	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
Tetracloroetilene	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
Triclorometano	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
1,2-Dicloropropano	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
1,2-Dicloroetano	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
1,2-Dicloroetilene	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
1,4-Diclorobenzene	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
1,1-Dicloroetilene	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
trans-1,2-Dicloroetilene	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
1,1,1-Tricloroetano	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
1,1,2-Tricloroetano	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
1,1,2,2-Tetracloroetano	UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm ³	< LR	-	0,6	#
Composti organici semivolatili						
1,2,4-Triclorobenzene	MP2085 rv.0 2012+EPA8270 E 2018	mg/Nm ³	< LR	-	0,00029	#
Pentaclorobenzene	MP2085 rv.0 2012+EPA8270 E 2018	mg/Nm ³	< LR	-	0,00029	#
Fenolo	MP2085 rv.0 2012+EPA8270 E 2018	mg/Nm ³	< LR	-	0,01158	#
Metalli sulle polveri						
Antimonio	UNI EN 14385 2004	mg/Nm ³	< LR	-	0,00011	#
Arsenico	UNI EN 14385 2004	mg/Nm ³	< LR	-	0,00022	#
Bario	UNI EN 14385 2004	mg/Nm ³	0,00090	± 0,00021	0,00022	#
Cadmio	UNI EN 14385 2004	mg/Nm ³	< LR	-	0,00022	#
Cromo totale	UNI EN 14385 2004	mg/Nm ³	0,00131	± 0,00034	0,00022	#
Rame	UNI EN 14385 2004	mg/Nm ³	0,00175	± 0,00041	0,00022	#
Nichel	UNI EN 14385 2004	mg/Nm ³	0,00201	± 0,00054	0,00022	#
Piombo	UNI EN 14385 2004	mg/Nm ³	0,00032	± 0,00007	0,00022	#
Selenio	UNI EN 14385 2004	mg/Nm ³	< LR	-	0,00022	#
Zinco	UNI EN 14385 2004	mg/Nm ³	0,00665	± 0,00165	0,00112	#
Altri metalli						
Mercurio	Niosh 6009 1994	mg/Nm ³	< LR	-	0,04	

Figura 26 – Estratto rapporto di prova n. 23HAS-001-003 del 06/09/2023

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	76 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

RISPOSTA PUNTI C-F

Per quanto riguarda quanto indicato al punto C si fa presente che nell'analisi di rischio è stata indagata anche l'ingestione di vegetali potenzialmente contaminati e coltivati in aree agricole limitrofe al sito di discarica.

Non si rilevano altre vie di esposizione significative per il caso in esame.

Per la risposta di cui al punto F si rimanda alle considerazioni riportate all'interno dell'analisi di rischio (pag. 4).

RISPOSTA PUNTO D

In risposta al seguente punto si premette come in effetti tale valore di captabilità del biogas prodotto (90%) risulti leggermente sovrastimato rispetto a quanto indicato nella relazione tecnica generale (in cui oscilla fra l'80% nel worst case e 85% nel best case). Per i motivi chiariti al successivo punto F, nella revisione dell'analisi di rischio si è provveduto a utilizzare il valore di 85%.

Si prende comunque spunto da tale richiesta per chiarire come si siano ricavati tali valori e sul perché si ritengano accurati e affidabili. Infatti, come specificato nella relazione tecnica generale (paragrafo B.3 sottoparagrafo "Efficienza di captazione" – pag.48), il valore ottenuto nei due differenti casi best case e worst case risulta "già verificato nei precedenti lotti autorizzati". Questo significa, in altre parole, che i valori sopra riportati sono stati ricavati a partire da analisi effettuate (dalla società Emendo srl) sulla base di dati reali, registrati negli anni precedenti per le altre discariche già presenti nel polo di Ginestreto.

Come evidente un valore ricavato su dati reali è maggiormente significativo rispetto a un valore tratto dalla letteratura scientifica (si veda il raffronto fra le misure reali e teoriche riportato a pagina 27), in quanto è in grado, mediante analisi opportunamente sviluppate, di tenere conto della specificità del contesto tecnico-ambientale in cui si opera.

RISPOSTA PUNTO E

Ai fini della valutazione della dispersione degli inquinanti dalla discarica in progetto G3 è stato sviluppato il ragionamento di seguito esposto.

Si sono misurate le emissioni dalle diverse tipologie di superficie della singola discarica attiva (G4), che sono di seguito elencate:

- Superficie di rifiuto scoperto per la coltivazione, mediamente inferiore a 2.000 mq al giorno e soltanto in fase di coltivazione;
- Superficie di copertura temporanea circa 10 cm di copertura;
- Superficie di copertura di medio termine avente spessore pari a 70/80 cm.

La dispersione del biogas è parametrata per ogni anno di coltivazione dal 2028 al 2057 alla superficie di abbancamento prevista ed alle relative coperture identificando la portata.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	77 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

I valori calcolati sulla base delle emissioni misurate sono stati confrontati con i valori calcolati con il modello previsionale di produzione del biogas, che prevede una percentuale del biogas prodotto pari al 15% del totale, ipotizzando che l'emissione totale coincida con il suddetto valore.

L'emissione ipotizzata sulla base della produzione non captata risulta mediamente di un ordine di grandezza maggiore di quella parametrata sulle misure reali; pertanto, ai fini delle analisi di rischio essendo un'ipotesi molto più conservativa si utilizza la prima.

Uguualmente, per quanto concerne le emissioni dalla superficie dalle diverse discariche, ai fini dell'analisi di rischio, essendo come chiarito un'ipotesi più conservativa, si utilizza il 15% del valore di produzione calcolata.

ANNO	Superficie totale annua [m ²]	Emissione Nmc/mq*h	Nmc/h*	Produzione da modello Nmc/h	Frazione teoricamente non captata Nmc/h	Emissione specifica**
2028	25868	0,0003799	9,827544815	198,54	29,781	0,00115
2029	40989	0,0003180	13,0345828	503,98	75,597	0,00184
2030	48432	0,0003017	14,61293785	764,57	114,6855	0,00237
2031	49925	0,0002990	14,92979421	988,41	148,2615	0,00297
2032	54014	0,0002925	15,79716019	1.181,98	177,297	0,00328
2033	58416	0,0002864	16,73062197	1.350,44	202,566	0,00347
2034	61082	0,0002832	17,29597846	1.497,93	224,6895	0,00368
2035	75523	0,0002696	20,3592746	1.627,78	244,167	0,00323
2036	76449	0,0002689	20,55558045	1.742,70	261,405	0,00342
2037	77508	0,0002681	20,78028927	1.844,89	276,7335	0,00357
2038	81967	0,0002651	21,72564671	1.936,14	290,421	0,00354
2039	83667	0,0002640	22,08621343	2.017,95	302,6925	0,00362
2040	83843	0,0002639	22,12393056	2.091,54	313,731	0,00374
2041	85479	0,0002629	22,47082604	2.157,93	323,6895	0,00379
2042	86006	0,0002626	22,58240779	2.217,99	332,6985	0,00387
2043	87214	0,0002619	22,8388162	2.272,46	340,869	0,00391
2044	101452	0,0003034	30,77758112	2.321,94	348,291	0,00343
2045	109289	0,0003003	32,81971564	2.366,98	355,047	0,00325
2046	113154	0,0002989	33,82662357	2.408,03	361,2045	0,00319
2047	115360	0,0002982	34,40156496	2.445,51	366,8265	0,00318
2048	121021	0,0002965	35,8792438	2.479,75	371,9625	0,00307
2049	124729	0,0002954	36,8431054	2.511,06	376,659	0,00302
2050	134665	0,0002928	39,43246262	2.539,73	380,9595	0,00283
2051	139874	0,0002916	40,78938098	2.565,99	384,8985	0,00275
2052	141724	0,0002912	41,27145812	2.590,06	388,509	0,00274
2053	144925	0,0002905	42,10603638	2.612,13	391,8195	0,00270
2054	149903	0,0002895	43,4029057	2.632,38	394,857	0,00263
2055	154011	0,0002888	44,4731836	2.650,97	397,6455	0,00258
2056	157046	0,0002882	45,26429311	2.668,03	400,2045	0,00255
2057	174017	0,0003098	53,90509611	2.683,70	402,555	0,00231
* Il calcolo è fatto sulle emissioni misurate in G4 ad agosto sui tre tipi di copertura.						
**Il calcolo dell'emissione specifica da modello è non captata/ superficie annuale						

Figura 27 – Emissioni previste dal corpo discarica G3 negli anni di coltivazione

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	78 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

SIA- STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Punto 26. Il Gestore deve presentare una sintesi degli impatti generati dal progetto sull'ambiente, che includa la determinazione della loro significatività. 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. Per questo motivo, le determinazioni sulla significatività devono essere motivate e deve essere definita una metodologia trasparente che spieghi il proprio approccio alla valutazione, applicata in modo verificabile. La metodologia deve definire in che modo il valutatore ritiene che si verificherà o meno un effetto significativo, consentendo al valutatore di vedere il peso attribuito ai diversi fattori e di comprendere la motivazione della valutazione (es: analisi multi-criteri, matrice di Leopold, etc.).

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 enunciati 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 determinare la significatività degli impatti previsti si è scelto di utilizzare la metodologia delle matrici di valutazione, consistente in checklists bidimensionali 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.

I risultati di tali analisi sono riportati nell'elaborato di SIA denominato "Allegato 2b - sintesi non tecnica degli impatti generati".

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	79 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 27. Deve essere presentata una valutazione degli effetti cumulativi del progetto così come prevista dall'Allegato IV, punto 5, lettera e), della Direttiva 2011/92/UE e smi.

L'elaborato contenente la valutazione degli impatti cumulativi è l'elaborato di SIA denominato "A.4 Impatti cumulativi G1, G2, G3 e G4". Tale elaborato viene ripresentato in revisione 1 per integrare nell'analisi l'intero polo di Ginestreto, comprendendo gli impianti di stabilizzazione e cernita.

VALUTAZIONI IMPATTI INQUINAMENTO ATMOSFERICO – ARIA E ODORI (ALLEGATO B ELABORATO 1 REV.0 SET 22)
--

Punto 28. Nella documentazione presentata spesso viene erroneamente riportata la sigla riferita alla discarica di G4 anziché quella corretta G3. Ciò comporta un'elevata difficoltà di lettura ed evidenzia una superficialità e leggerezza nella presentazione della documentazione. Correggere i vari errori.

Il documento presentato mostra gli errori indicati in 4 pagine su un totale di 189.

Si fa notare che tali sviste sono da imputarsi esclusivamente alla complessità del lavoro eseguito e non certo a superficialità e leggerezza.

In merito all'elaborato sopra citato si effettuano i seguenti errata corrige:

- Pag. 15 – Tab.4 "G3" sostituisce "G4";
- Pag.56 – "G3" sostituisce "G4" ovunque nella pagina;
- Pag.66 – "G3" sostituisce "G4" nella prima riga;
- Pag.76 – "G3" sostituisce "G4" nella legenda dell'immagine.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	80 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 29. Per le attività di cantiere, (Tabella 1 - pag 9), viene dichiarato un flusso di traffico per il trasporto delle terre nelle aree di stoccaggio pari a 10-12 mezzi/h e successivamente (pag.10) pari a 8-10 mezzi/h per 10 h/g.

In tabella 4 (pag. 15) viene stimata una movimentazione di terra verso le aree di stoccaggio pari a 1825 m³/gg che risulta essere sottostimata rispetto al quantitativo calcolato a partire dalla capacità dei mezzi utilizzati; infatti se si considera una capacità standard di 28 m³, risulterebbe un quantitativo movimentato al giorno di pari a 2800 m³/gg (10 viaggi/h).

Si chiede al Gestore di definire anche attraverso la presentazione di dati operativi, l'effettivo quantitativo di terra movimentata al giorno; tale dato è fondamentale per i successivi calcoli di emissioni di polveri in fase di cantiere (ad esempio attività di sbancamento e scavo, movimentazione materiale etc).

Inoltre sempre per la stima delle polveri emesse in fase di cantiere è necessario che venga indicato in maniera univoca il peso medio dei veicoli in transito (a volte viene indicato 20 t, altre volte 25 t).

Il peso dei veicoli è stato così considerato:

- Veicoli coltivazione ordinaria = 22 ton
- Veicoli cantiere = 25 ton

Si specifica che nel documento presentato non è mai stato indicato il dato di 20 t.

Il calcolo per stimare i flussi nella fase di cantiere è stato così eseguito:

Cantiere complessivo	1.460.000	mc
cantiere	800	giorni
Cantiere	8-10 ore /giorno	
1 giorno	1.825 (= 1460000/800)	mc
1 giorno = 10 ore		
1 ora max	185 (= 1.825/10)	mc
Capacità 1 mezzo	19	mc
Capacità 1 mezzo	25	ton
Mezzi pesanti orari	10 (=185/19)	
Flusso mezzi pesanti orario IN-	20	

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	81 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

OUT		
Mezzi pesanti giorno	95 (=1825/19)	
Flusso mezzi pesanti giorno IN-OUT	190	

Cantiere Ponte Rosso	900.000	mc
cantiere	900	giorni
Cantiere	8-10 ore /giorno	
1 giorno	1.000 (= 900.000/900)	mc
1 giorno = 10 ore		
1 ora max	100 (= 1.000/10)	mc
Capacità 1 mezzo	19	mc
Capacità 1 mezzo	25	ton
Mezzi pesanti orari	5,5 (=100/19)	
Flusso mezzi pesanti orario IN- OUT	11	
Mezzi pesanti giorno	55 (=1.000/19)	
Flusso mezzi pesanti giorno IN-OUT	110	

Punto 30. Deve essere predisposta una planimetria in cui siano rappresentate le piste di cantiere nella fase considerata maggiormente emissiva, diversificando tra quelle sterrate (600 mt indicate in relazione all'interno del sito) e asfaltate.

Nella figura seguente si riporta l'indicazione della pista di cantiere (linea rossa di progetto e linea nera già esistente) utilizzata per le analisi di impatto delle emissioni di PM10 derivante dal passaggio dei mezzi sulle piste sterrate interne al sito di G3 nel momento di massima estensione.

Tale percorso stradale è di circa 1100 m ed è del tutto sterrato. Si congiunge alla strada asfaltata che collega il sito con la SP13 USO nei pressi dell'Area Marconi.

Nelle valutazioni consegnate era stato considerato un percorso minore pari a 600 m.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	82 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si procede quindi al ricalcolo delle emissioni e alla conseguente rivalutazione dell'impatto indotto in termini di emissioni di PM10.

Tali valutazioni sono riportate nel seguito.

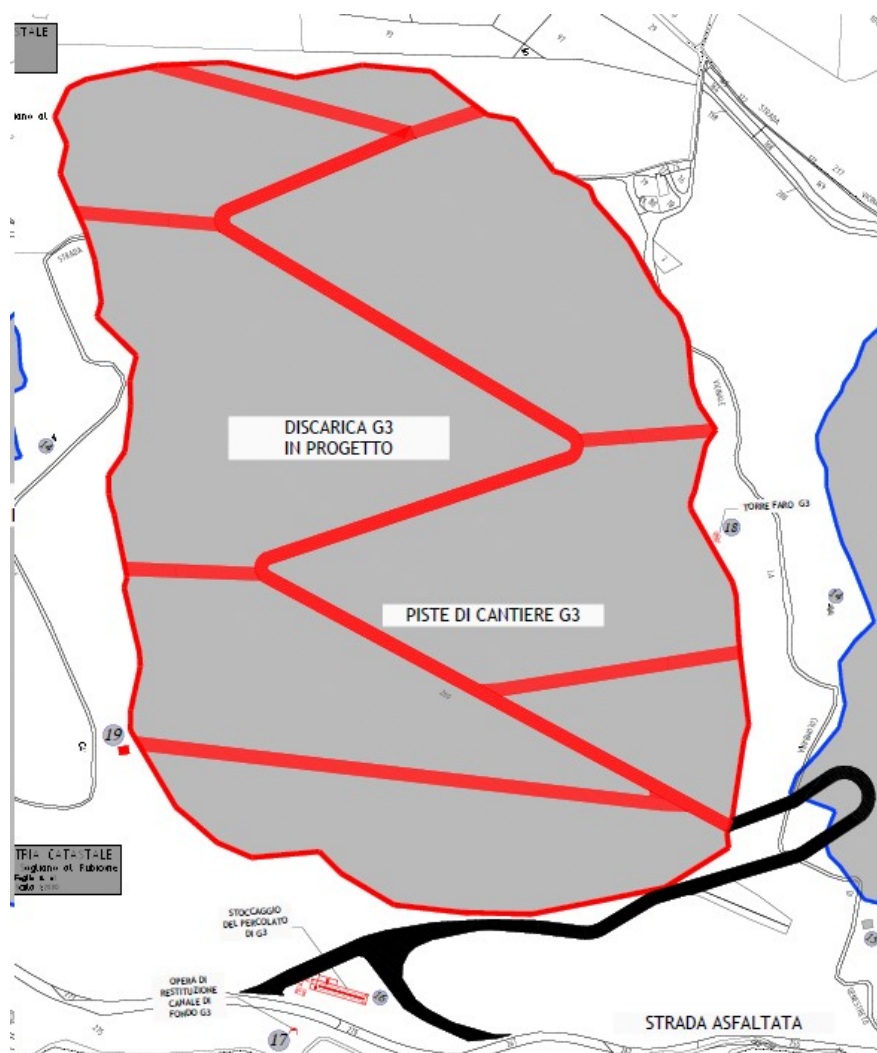


Figura 28 – Pista di cantiere prevista per il cantiere G3

Di seguito si riporta il calcolo aggiornato (paragrafo C.1.6 dell'analisi presentata) delle emissioni di PM10 dovute al passaggio dei mezzi sulle piste sterrate per lo scenario di cantiere.

Le restanti analisi presentate restano valide.

C.1.6 Transito dei veicoli su strade non pavimentate

Si considera una velocità dei mezzi pari a 10 km/h nell'area di cantiere:

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	83 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

lunghezza tratto percorso [km] = 1,1	n° di tratti percorsi max	km
Frequenza oraria	20	22
Frequenza giornaliera	190	209

Per il caso di studio si ottiene quanto riportato nella tabella seguente.

Tab. su portata emissiva di polveri (PTS e PM10) per transito su strade non pavimentate nel cantiere di G3.

Fattore emissivo		Coefficiente di correzione 0,417	Distanza percorsa in un'ora 2 km	Distanza percorsa in un giorno 209 km
	[g/km]	[g/km]	[g/ora]	[g/ giorno]
E - PTS	558	233	5117	48613
E - PM10	1509	629	13829	131375
portata emessa				
PTS - mg/h	13.828.919,1			
PM10 - mg/h	5.117.118,1			

Si riporta nella tabella seguente il quadro riepilogativo delle portate emissive per le singole lavorazioni e la relativa incidenza.

Tab. su portata emissiva di polveri (PTS e PM10) per tipologia di attività nel cantiere di G3.

portata emissiva	PM10		PTS	
	mg/h	%	mg/h	%
escavazione	15.695	0,3 %	33.183	0,2 %

carico su autocarri	816.110	13,6 %	4.318.068	23,7 %
azione vento	32.237	0,5 %	64.474	0,4 %
transito veicoli strade sterrate	5.117.118	85,6 %	13.828.919	75,8 %
totale	5.981.160	100 %	18.244.645	100 %

La tabella esprime chiaramente una netta predominanza del transito dei veicoli su piste non asfaltate e a seguire le operazioni riguardanti il carico sugli autocarri.

I valori di PM₁₀ calcolati vanno aggiunti alle emissioni dovute ai mezzi ed al traffico che, come evidenziato di seguito, risultano trascurabili.

Nei punti successivi si riporta la simulazione dello scenario aggiornato ed i valori e i recettori.

Punto 31. Nella stima delle polveri emesse in fase di cantiere vengono considerate trascurabili le emissioni derivanti dal traffico indotto; visto l'elevato numero di mezzi in transito negli abitati di Masrola (dove tra l'altro transitano anche i mezzi per i conferimenti di G4) e Ponte Uso, si chiede di valutare l'impatto di tale sorgente in funzione della vicinanza fra recettore e sorgente.

Al fine di valutare anche tale contributo si considerano le emissioni complessive di PM₁₀:

- exhaust derivanti dai gas di scarico
- non exhaust che includono sia la quota relativa all'usura di pneumatici e freni che all'abrasione della strada

I valori sono stati ricavati dal sito ISPRA SINA (Sistema Informativo Nazionale Ambientale). La banca dati dei fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale qui presentata si basa sulle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera comunicato nel 2023, realizzato annualmente da Ispra come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico, quali la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), il Protocollo di Kyoto, la Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero (UNECE-CLRTAP), le Direttive europee sulla limitazione delle emissioni.

La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	85 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

basata sull' [EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019](#) ed è coerente con le [Guidelines IPCC 2006](#) relativamente ai gas serra. Ai fini dell'aggiornamento della banca dati, è stato applicato [COPERT version 5.6.5](#), software il cui sviluppo è coordinato dall' [Agenzia Europea dell'Ambiente](#), nell'ambito delle attività dello European Topic Centre for Air Pollution and Climate Change Mitigation.

Le stime sono state elaborate sulla base dei dati di input nazionali riguardanti il parco e la circolazione dei veicoli (numerosità del parco, percorrenze e consumi medi, velocità per categoria veicolare con riferimento ai cicli di guida urbano, extraurbano ed autostradale, altri specifici parametri nazionali).

I fattori di emissione sono calcolati sia rispetto ai km percorsi che rispetto ai consumi, con riferimento sia al dettaglio delle tecnologie che all'aggregazione per settore e combustibile, elaborati sia a livello totale che distintamente per l'ambito urbano, extraurbano ed autostradale. Le stime sono state aggiornate coerentemente con l'aggiornamento del modello di stima COPERT version 5.6.5 (aggiornamenti descritti al link <http://www.emisia.com/utilities/copert/versions/>).

Nell'aggiornamento della banca dati sono state integrate misure sui fattori relativi alle autovetture alimentate a GPL (anche per autovetture Euro 6 d-temp, oltre alle misure sulle autovetture Euro 6 a/b/c effettuate nel 2018, già integrate in precedenza nel database) e misure riguardanti autovetture alimentate a gas naturale (Euro 4, Euro 5, Euro 6 a/b/c, Euro 6 d-temp) effettuate da CNR STEMS e da Innovhub SSI e rese disponibili nel 2020 e 2021. Dettagli sulle misure effettuate sui fattori medi di emissione e consumo di due autovetture alimentate a gas naturale Euro 6 d-temp in prove in laboratorio e su strada (Innovhub SSI, 2021), sono disponibili al link: <https://www.isprambiente.gov.it/it/events/prove-di-emissioni-in-lab-e-su-strada-2-euro-6d-tempo-monofuel-cng.pdf>

Il riferimento per i fattori di emissione relativi agli Autobus urbani Euro VI alimentati a gas naturale, non ancora inclusi nella classificazione dei veicoli del modello COPERT, sono le misure evidenziate a parte nella pagina web (misure effettuate in una campagna sperimentale da CNR STEMS da novembre 2019 a febbraio 2020, al link:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/events/attivita-su-autobus-ispra-16-04-2021.pdf>

Per approfondimenti sull'elaborazione delle stime delle emissioni nazionali possono essere consultati i documenti al seguente link: <https://emissioni.sina.isprambiente.it/inventario-nazionale/>

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	86 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si riportano di seguito i dati di interesse:

La banca dati dei fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia

Inquinante Selezionato : PM10

Categoria:

Tutte



Category	PM10 2020 g/km U	PM10 2020 t/TJ U	PM10 2020 g/km R	PM10 2020 t/TJ R
Passenger Cars	0,040531	0,012342	0,029515	0,014909
Light Commercial Vehicles	0,063512	0,014422	0,041830	0,015414
Heavy Duty Trucks	0,228134	0,017455	0,148449	0,017724
Buses	0,213119	0,013658	0,155701	0,016132
Mopeds	0,072157	0,096076	0,071505	0,095208
Motorcycles	0,028434	0,018144	0,024853	0,019132

Si utilizza il dato R rural (ambito extraurbano)

	leggeri	pesanti
fattore emissione PM10 tot g/km	0,0295	0,148

Tale valore è utilizzato per la stima dell'impatto derivante dal passaggio dei mezzi sulle strade asfaltate. Come si evince dalla analisi seguenti, visto che il flusso giornaliero indotto è di scarso significato pari a:

- fase di cantiere complessivamente
 - ✓ leggeri : 30 passaggi IN-OUT
 - ✓ pesanti = 190 passaggi IN-OUT
- fase di cantiere Ponte Rosso
 - ✓ leggeri : 30 passaggi IN-OUT
 - ✓ pesanti = 110 passaggi IN-OUT

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	87 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Nella fase di gestione ordinaria (stato attuale coltivazione sito G4 e stato di progetto coltivazione sito G3) il flusso IN-OUT di mezzi pesanti è inferiore in quanto è pari a 60 veicoli.

Punto 32. Si chiede di rappresentare graficamente ed identificare tutte le sorgenti relative all'impatto della fase di cantiere comprese quelle lineari; la figura 5 non risulta completa e leggibile.

Si riporta di seguito la figura 5 modificata, nelle 3 differenti configurazioni (fase di cantiere, stato attuale e fase di cantiere e stato di progetto).

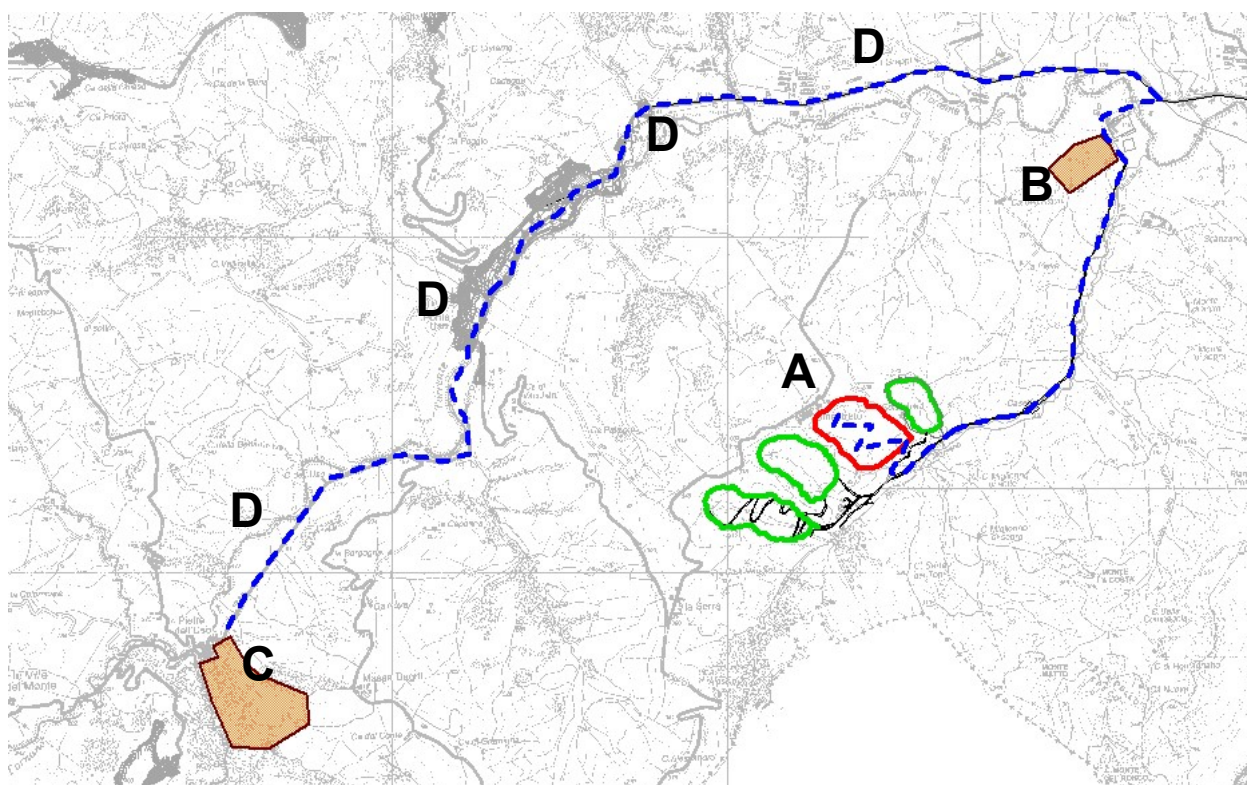


Figura 29 – Sorgenti fase di cantiere

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	88 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

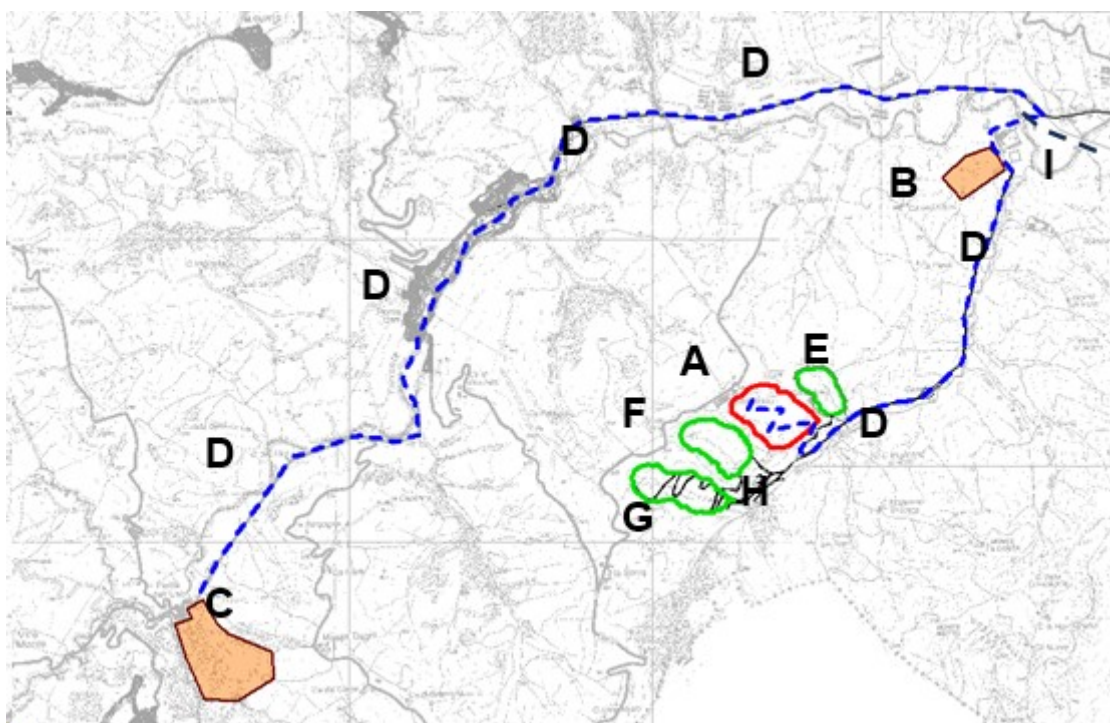


Figura 30 – Sorgenti stato attuale e fase di cantiere

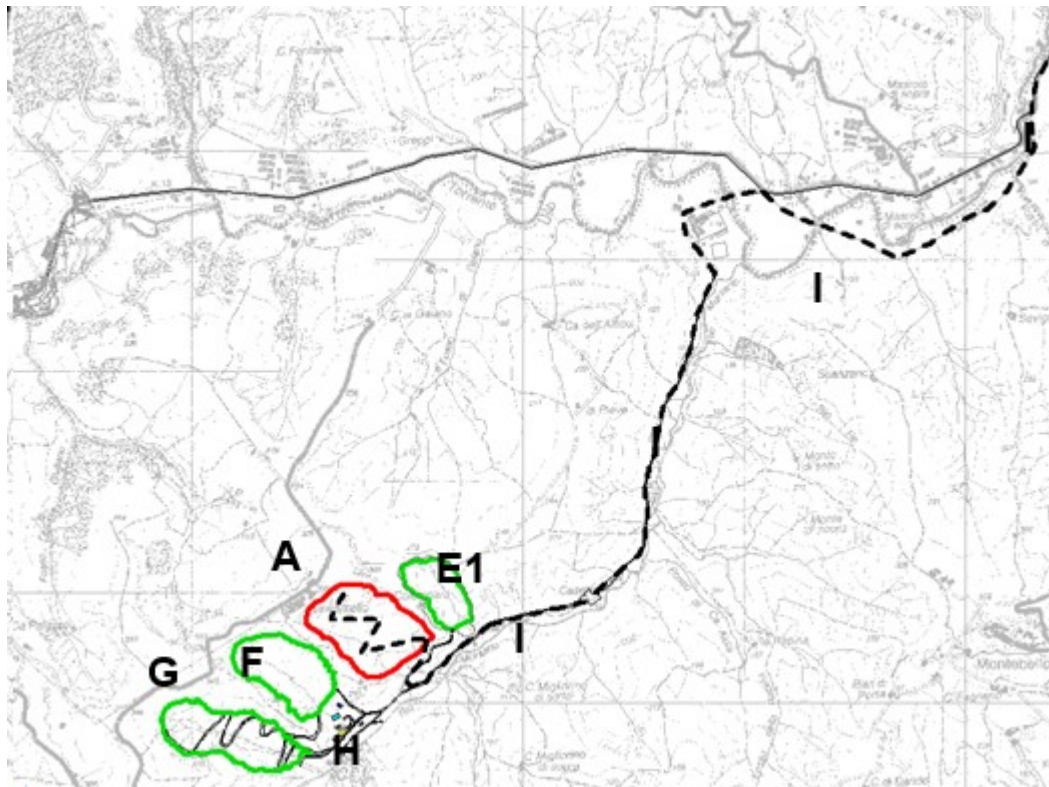


Figura 31 – Sorgenti stato di progetto

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	89 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Dove:

- A: area cantiere G3: sorgente areale (perimetro rosso)
- A1: area di coltivazione G3: sorgente areale (perimetro rosso)
- B: area abbancamento terreno di scavo temporanea nelle vicinanze dell'Area Marconi: sorgente areale (perimetro marrone)
- C: area abbancamento terreno di scavo definitiva nella cava Ponte Rosso: sorgente areale (perimetro marrone)
- D: percorso stradale dal sito G3 alla zona abbancamento terreno di scavo definitiva nella cava Ponte Rosso: sorgente lineare (linea blu tratteggiata)
- E: G4: discarica attiva: sorgente areale
- E1: G4: discarica chiusa in post gestione: sorgente areale
- F: G2: discarica chiusa in post gestione: sorgente areale
- G: G1: discarica chiusa in post gestione: sorgente areale
- H: area servizi e impianti (vedi dettaglio figura seguente): sorgenti puntuali
- I: strada di accesso e percorso mezzi abbancamento rifiuti gestione ordinaria G4 stato attuale e G3 stato di progetto: sorgente lineare

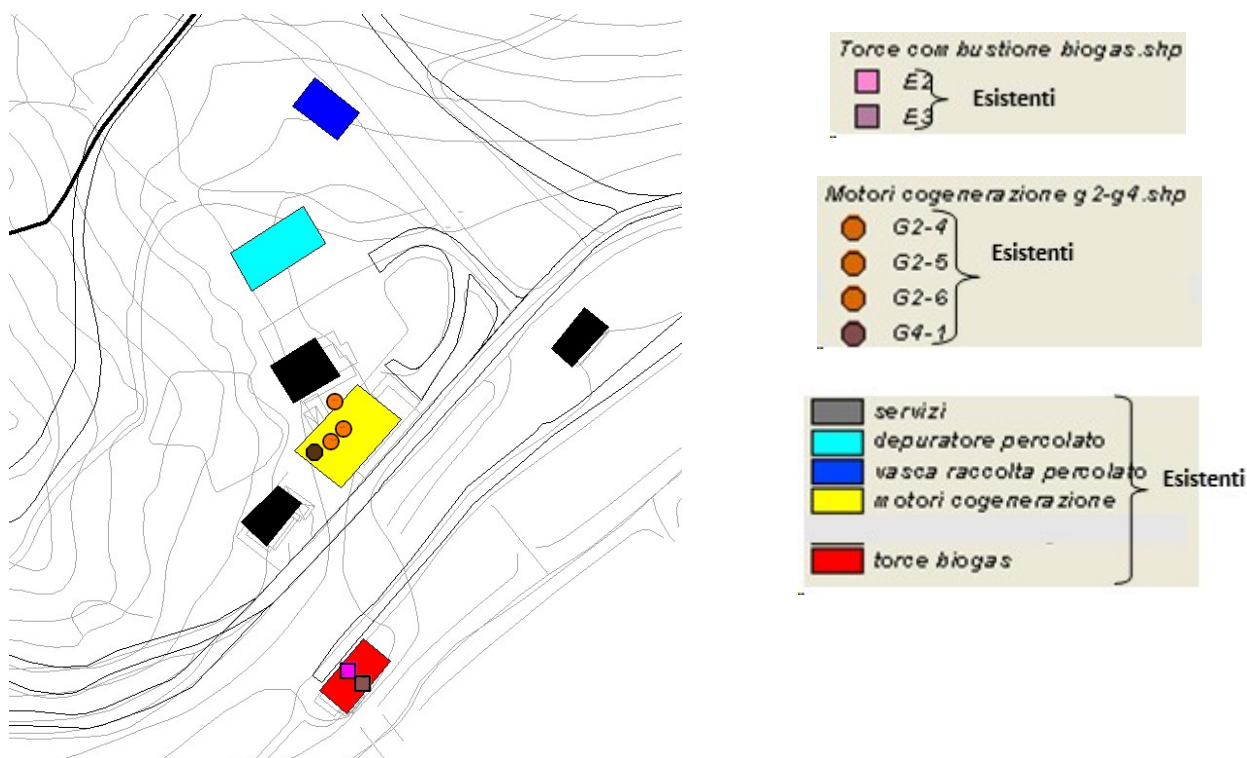


Figura 32 – Dettaglio ubicazione e geometria delle sorgenti emissive nell'area servizi e impianti

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	90 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 33. La tabella 16 - Schematizzazione delle sorgenti nei vari scenari (pag. 26) risulta incomprensibile; si chiede pertanto di presentare due tabelle distinte in cui nella prima siano elencate le sorgenti relative alla fase di cantiere unitamente allo stato attuale (gestione G4) e nella seconda tutte le sorgenti dello stato futuro G1+G2+G3+G4.

In riferimento alla richiesta integrativa si riportano le tabelle richieste.

Tabella 16A - sorgenti cantiere e stato attuale coltivazione G4

ID	Sorgente	Emissione inquinante considerato	tipologia
A	Area Cantiere G3	PM10: emissioni polverose diffuse dovute allo scavo, movimentazione materiale e passaggio dei camion all'interno dell'area di cantiere	sorgente emissiva areale
B	Zona di stoccaggio temporaneo Area Marconi della terra di scavo di G3	PM10: emissioni polverose diffuse dovute alla movimentazione materiale e passaggio di camion all'interno dell'area di stoccaggio;	sorgente emissiva areale
C	Zona stoccaggio definitivo Area Ponte Rosso	PM10: emissioni polverose diffuse dovute alla movimentazione materiale e passaggio di camion all'interno dell'area di stoccaggio;	sorgente emissiva areale
D	Percorso viario tra il sito G3 e l'area di stoccaggio Area Marconi e Ponte Rosso. In parte utilizzato anche dai mezzi di conferimento dei rifiuti nel sito G4	PM10: emissione dovuta al consumo di carburante del flusso di traffico	sorgente lineare
E	Area G4: coltivazione attuale	PM10: emissioni polverose diffuse dovute alla movimentazione materiale e passaggio di camion all'interno dell'area	sorgente emissiva areale

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	91 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

I	Percorso viario utilizzato dai mezzi di conferimento rifiuti nel sito G4	PM10: emissione dovuta al consumo di carburante del flusso di traffico	sorgente lineare
F	Area G2 in post gestione	nessuna	
G	Area G1 in post gestione	nessuna	
H	Impianti: - cogenerazione (3 camini) - torce biogas (2 sorgenti)	PM10 (solo Impianti cogenerazione)	Sorgenti puntuali

Tabella 16B - sorgenti stato futuro: coltivazione G3

ID	Sorgente	emissione	tipologia
A1	Area G3 di coltivazione in progetto	PM10: emissioni polverose diffuse dovute allo scavo, movimentazione materiale e passaggio dei camion all'interno dell'area di coltivazione	sorgente emissiva areale
E1	Area G4 in post gestione	nessuna	
F	Area G2 in post gestione	nessuna	
G	Area G1 in post gestione	nessuna	
H	Impianti: - cogenerazione (3 camini esistenti + 1 di progetto) - torce biogas (2 sorgenti)	PM10 (solo Impianti cogenerazione)	Sorgenti puntuali
I	Percorso viario utilizzato dai mezzi di conferimento rifiuti nel sito G3	PM10: emissione dovuta al consumo di carburante del flusso di traffico	sorgente lineare

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	92 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 34. In riferimento ai recettori individuati si chiede al Gestore di prevedere l'inserimento almeno dei recettori situati nei centri abitati di Masrola, Ponte Uso e Montebello.

Tutti i risultati riportati di seguito, basati sulle nuove analisi predisposte, terranno in considerazione i seguenti recettori. Per gli abitati di Masrola, Montebello e Ponte Uso si considera il valore peggiorativo interno al perimetro individuato nella figura seguente.

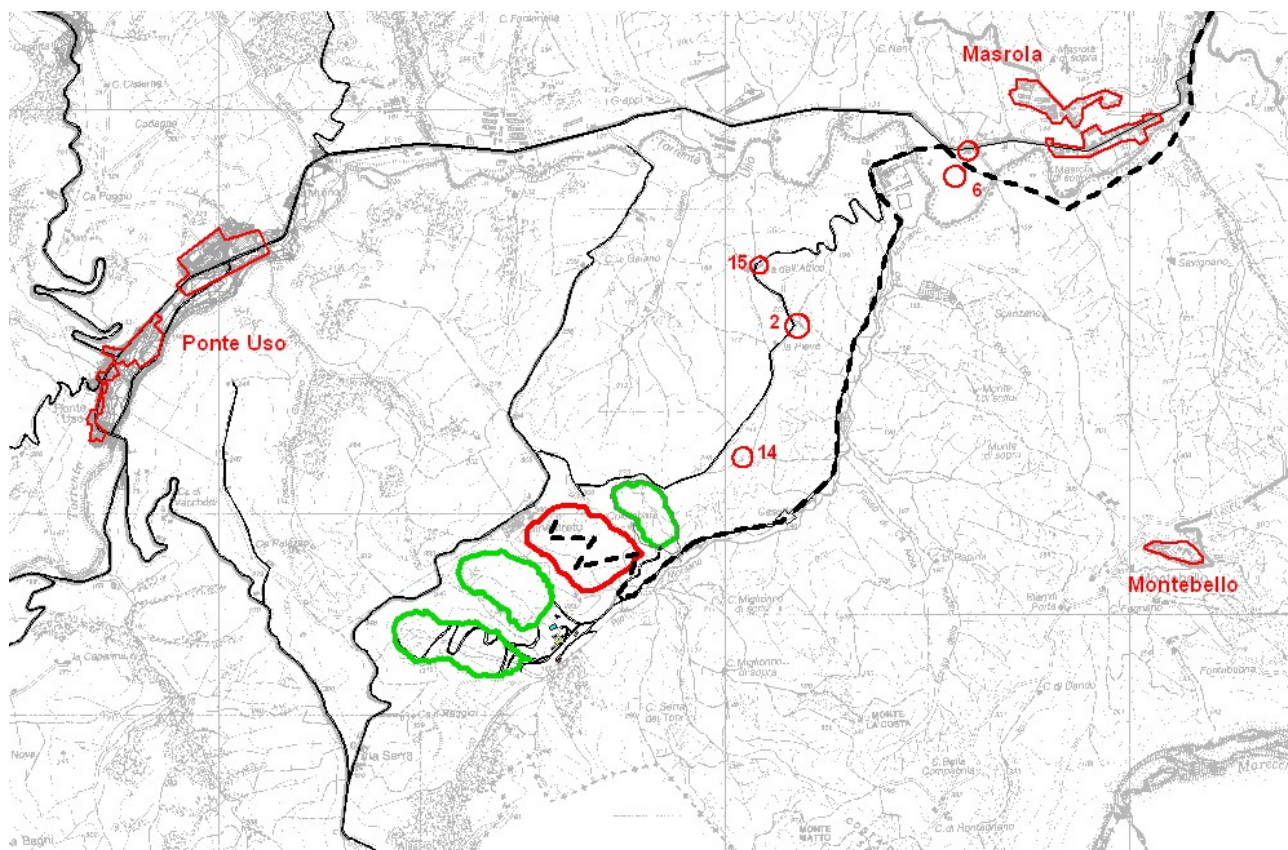


Figura 33 – Recettori previsti e abitati interessati dall'analisi

Si aggiorna di conseguenza la tabella 17:

Recettore	Distanza ⁽¹⁾ recettore - zona di cantiere/ coltivazio ne G3 [m]	Distanza ⁽¹⁾ recettore – impianti [m]	Distanza ⁽¹⁾ recettore – zona di cantiere di stoccaggio terra di scavo [m]	Quota altimetrica [m]	Dislivello rispetto impianti ⁽²⁾ [m]	Dislivello rispetto cantieri/coltivazione G3 ⁽³⁾ max [m]
R2	1350	1900	400	250	75	-50

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	93 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

R6	-	-	380	110	-65	-190
R14	700	1250	480	270	95	-30
R15	1500	2000	320	250	75	-50
Masrola	3000	3500	900	100	-75	-150
Montebello	2500	2900	2100	400	225	100
Ponte Uso	2050	2400	2900	150	-25	-150

(1) le distanze sono calcolate in pianta

(2) quota altimetrica dell'impianto di cogenerazione e dell'impianto di combustione del biogas:
175 m

(3) quota altimetrica max della zona di cantiere/coltivazione G3: 300 m

Il recettore potenzialmente più disturbato dall'attività di cantiere e coltivazione di G3 (e degli altri siti) è R14, mentre l'attività legata ai siti di stoccaggio della terra di scavo interessa anche i recettori R2, R6 e 15.

Punto 35. Integrare la documentazione con una simulazione dello stato attuale comprensivo delle emissioni di polveri dai mezzi di trasporto (Ante Operam).

Si riporta la simulazione delle emissioni di PM10 dovute ai mezzi di trasporto. Al punto 31 sono stati riportati i fattori di emissione ed il numero di mezzi considerato per i vari scenari.

Al fine di verificare l'impatto, si riporta la simulazione dello scenario più cautelativo che riguarda il flusso di traffico complessivo di cantiere di G3 verso area abbancamento 1 e Ponte Rosso sovrapposto a quello di coltivazione ordinaria di G4.

Tale scenario evidenzia che il contributo di tale sorgente è assolutamente trascurabile in quanto nei recettori ubicati in adiacenza al percorso viario per il sito Ponte Rosso la concentrazione di PM10 massima giornaliera è circa 0,15-0,2 microg/mc.

Tale valore può essere considerato assolutamente ininfluenza.

Per il solo scenario attuale riguardante la coltivazione del sito G4 (corrispondente a quello di progetto coltivazione di G3) il flusso IN-OUT è di 60 veicoli e quindi l'impatto massimo giornaliero è pari ad un valore di concentrazione di PM10 di 0,1 negli edifici ubicati nelle immediate vicinanze dei tratti stradali percorsi.

Si riporta di seguito la simulazione da PM 10 da traffico indotto elaborata.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	94 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



PM10 microg/mc – valori massimi giornalieri

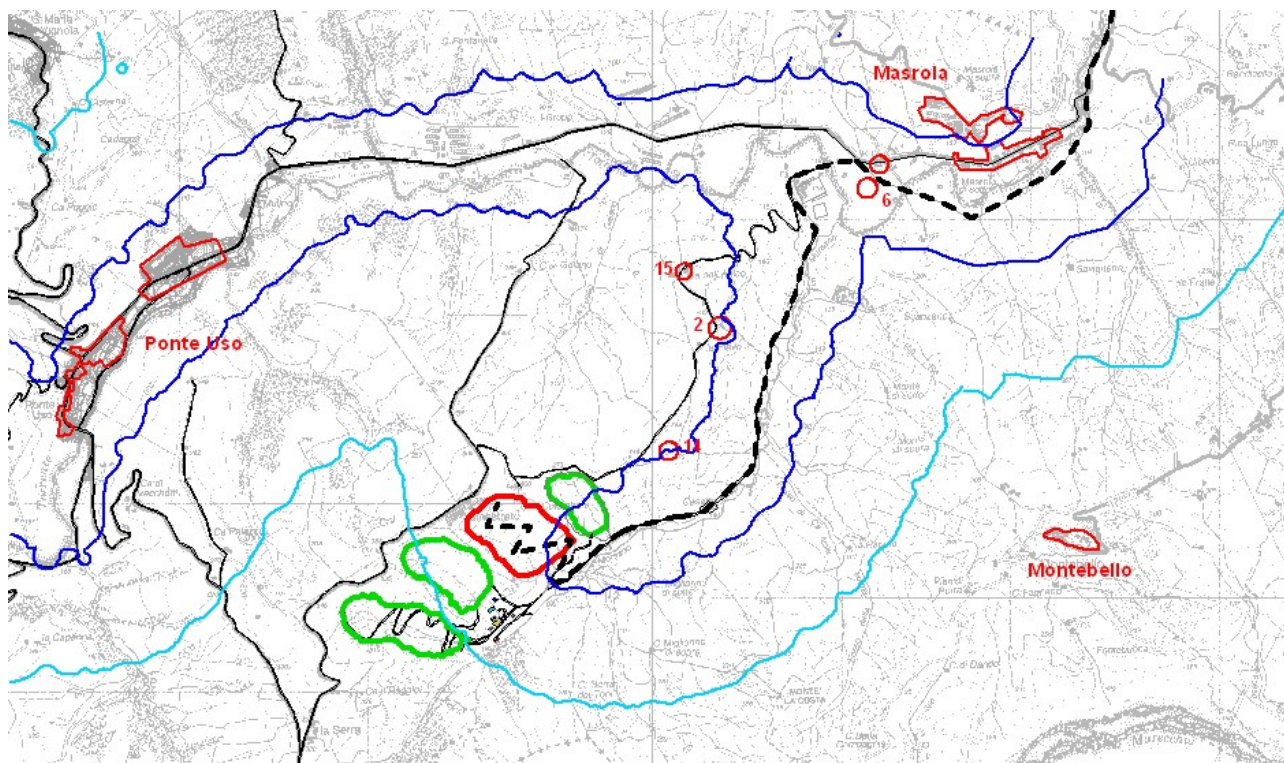


Figura 34 – Simulazione PM10 da traffico indotto scenario cantiere e coltivazione attuale G4 – valori massimi

Ai recettori considerati si ricavano i seguenti valori.

Recettore	PM10 max giornaliero microg/mc
R2	0,05
R6	0,06
R14	0,05
R15	0,03
Masrola	0,08
Montebello	0,005
Ponte Uso	0,2

Si specifica in ogni caso che, in tutte le simulazioni eseguite, è stato comunque considerato anche il contributo di tale sorgente (emissione di polvere dovuta ai mezzi di trasporto).

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	95 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 36. Il Gestore ha prodotto simulazioni di impatto per singoli scenari; si chiede di presentare, per gli stati: Ante Operam, di cantiere e Post Operam, una mappa di concentrazione al suolo di polveri PM10 comprensiva di tutti i contributi individuati.

Stato ante operam

Considerando come scenario ante operam quello caratterizzato dalle discariche G1, G2, G4 in post gestione le emissioni di PM10 sono limitate a quelle dei motori di cogenerazioni coinvolti. Se si considera, cautelativamente, come scenario attuale quello caratterizzato dalla coltivazione della discarica G4 e dal funzionamento degli impianti (cogenerazione) si ottiene il seguente risultato per il composto PM10.

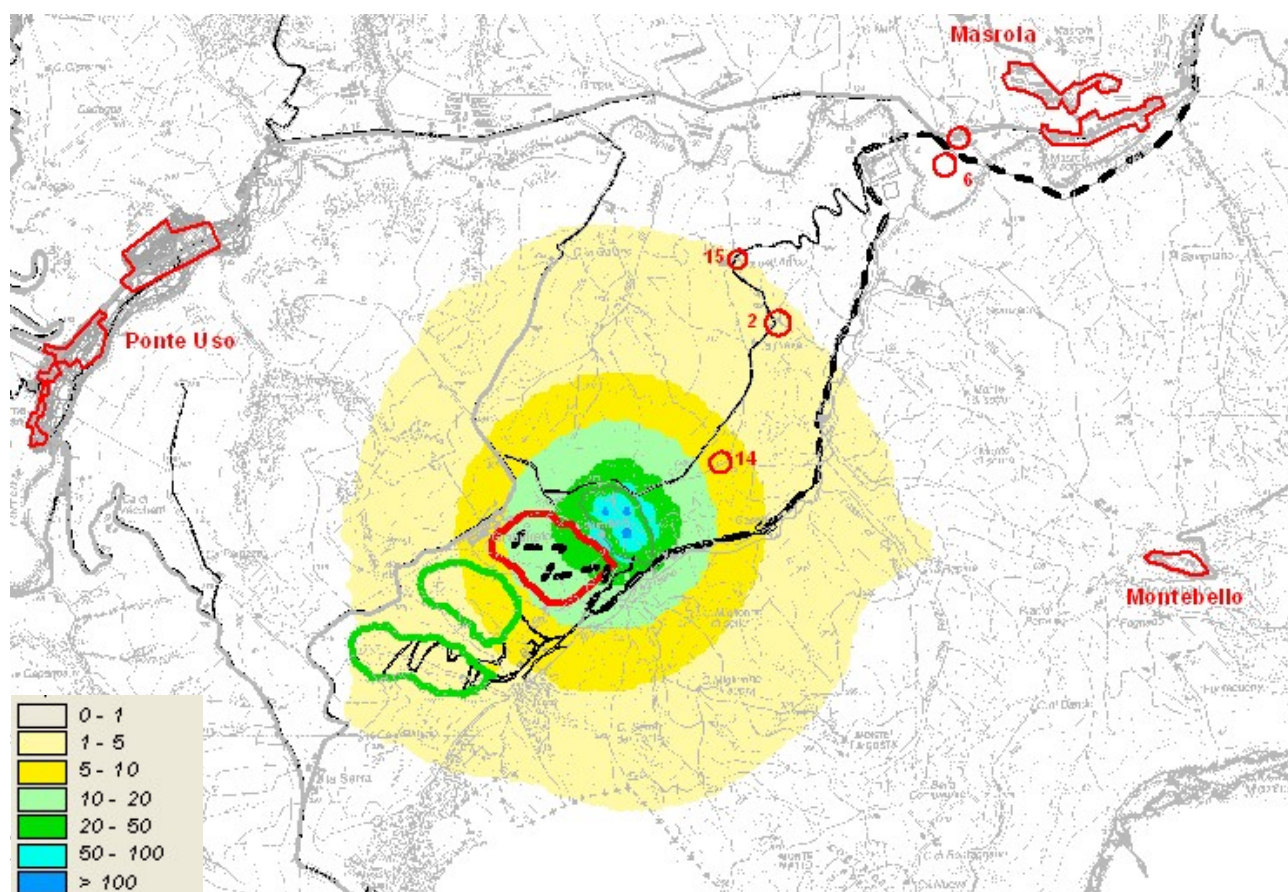


Figura 35 – PM10 ante operam – concentrazione microg/mc – valore max giornaliero – sorgenti complessive

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	96 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Concentrazione di PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] max sulle 24 ore ai recettori scenario attuale

	Totale stato attuale
R2	$\cong 1,35$
R6	$\cong 0,3$
R14	$\cong 8,1$
R15	$\cong 1$
Masrola	$\cong 0,8$
Montebello	$\cong 0,5$
Ponte Uso	$\cong 0,4$

Si ribadisce che le emissioni del traffico indotto sono trascurabili.

Stato di cantiere

Si considerano le sorgenti attive nella fase specifica (cantiere G3) e la sovrapposizione tra la fase di cantiere di G3 e lo stato attuale di coltivazione del sito G4.

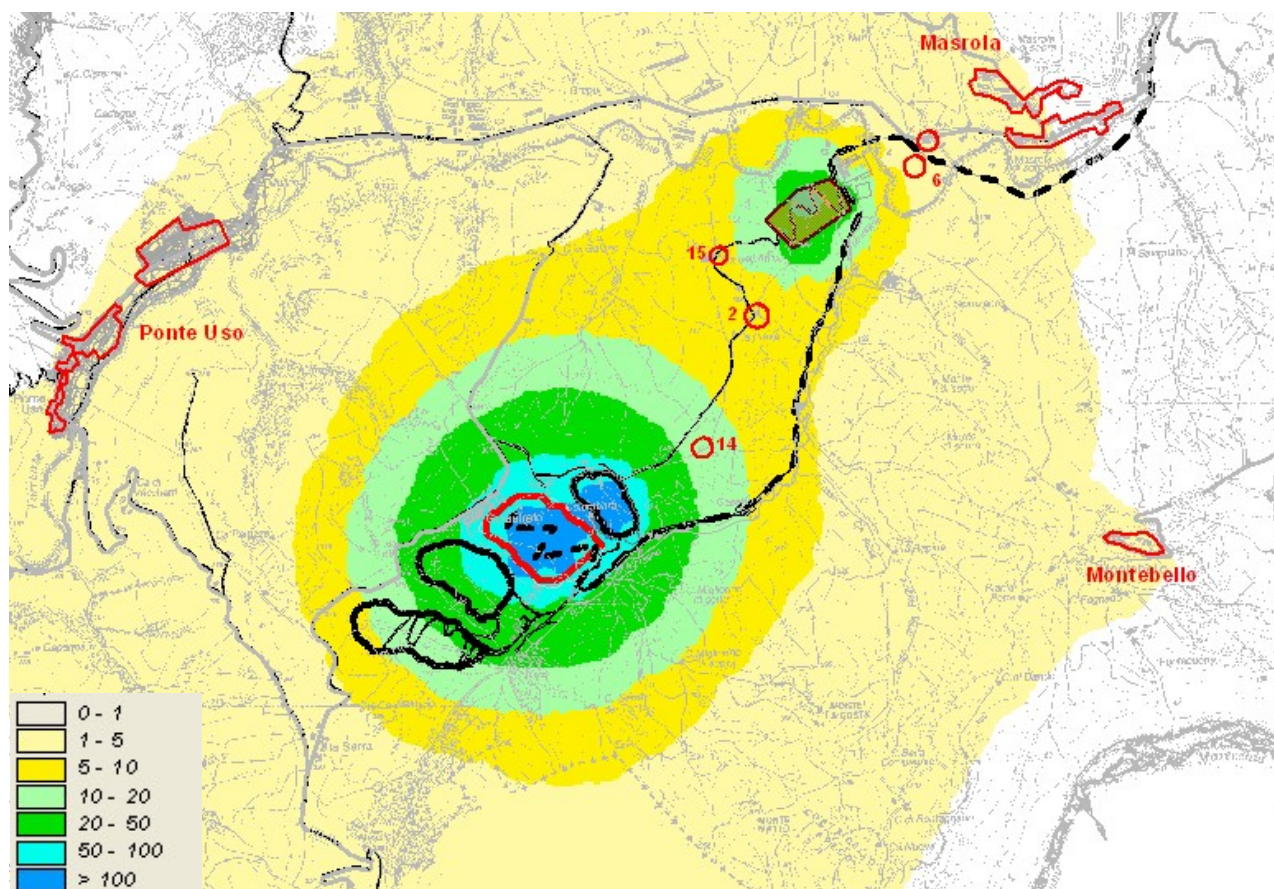


Figura 36 – PM10 fase cantiere – concentrazione microg/mc – valore max giornaliero – sorgenti complessive

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	97 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Concentrazione di PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] max sulle 24 ore ai recettori fase cantiere

	Totale stato attuale
R2	$\cong 8$
R6	$\cong 4,2$
R14	$\cong 18$
R15	$\cong 8,5$
Masrola	$\cong 1,5$
Montebello	$\cong 1,5$
Ponte Uso	$\cong 1,7$

Anche per questo scenario si ribadisce che le emissioni del traffico indotto sono trascurabili.

Stato di progetto coltivazione G3

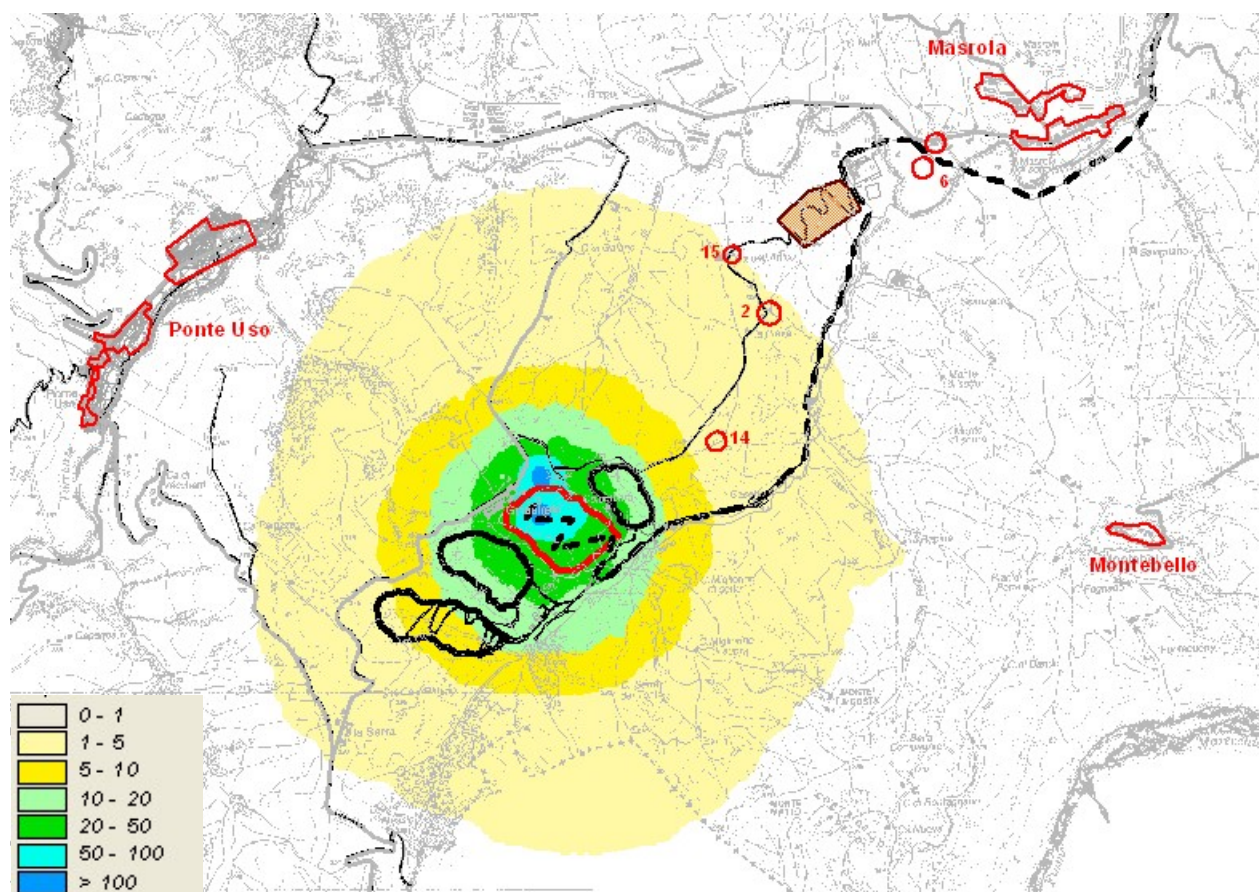


Figura 37 – PM10 coltivazione G3– concentrazione microg/mc – valore max giornaliero – sorgenti complessive

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	98 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Concentrazione di PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] max sulle 24 ore ai recettori coltivazione G3

	Totale stato attuale
R2	$\cong 1,6$
R6	$\cong 0,6$
R14	$\cong 4,5$
R15	$\cong 1,5$
Masrola	$\cong 0,3$
Montebello	$\cong 0,5$
Ponte Uso	$\cong 0,6$

Anche per questo scenario si ribadisce che le emissioni del traffico indotto sono trascurabili.

Analisi dei risultati e confronto con le normative

In tema di inquinamento atmosferico le normative di riferimento sono le seguenti:

Decreto Legislativo 13 Agosto 2010 n° 155 modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 24 dicembre 2012, n. 250 e dal Decreto 26 Gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Tale decreto recepisce la direttiva 2008/50/CE e sostituisce le disposizioni di attuazione della direttiva 2004/107/CE, istituendo un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

Tab. sui 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 ₁₀	24 ore	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Non superare più di 35 volte per anno civile	-
	Anno civile	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-

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 e l'attività di progetto (coltivazione sito G3) non presentano controindicazioni dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico.

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

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.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	99 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

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 la assenza di scuole, ospedali, parchi giochi, ecc. nelle vicinanze.

Si ripete nuovamente che tutti i controlli (campagne di monitoraggio sulla qualità dell'aria) eseguiti nel corso degli ultimi 10 e più anni, hanno evidenziato che l'attività di coltivazione dei rifiuti non ha nessuna influenza significativa sullo stato di qualità dell'aria nel territorio circostante.

Con lo scenario di progetto si attende una conferma di tali misure di campo che rappresentano gli unici e reali strumenti per verificare l'impatto indotto.

Punto 37. Relativamente alla composizione in percentuale di biogas riportata in varie tabelle nella documentazione, si riscontrano delle incongruenze importanti; per esempio in tabella 14 (pag. 25) viene riportata una percentuale di CH₄, nel flusso di biogas di G4, pari al 20% e di CO, pari all'80%, mentre dal Report anno 2021 per G4 si evince un flusso di CH₄ pari al 40% e di CO, pari al 60%. In tabella 11 (pag. 21) viene riportata una composizione percentuale, tipica del biogas, contenente il 47,5% di CH₄ e il 47% di CO₂, mentre dal Report anno 2021 si evince una composizione media del biogas di G4 pari a 36% di CH₄ e 27% di CO₂. Considerato che i dati vengono poi utilizzati per effettuare la stima degli impatti generati dalle emissioni di biogas, si richiede al Gestore di presentare la documentazione in cui ne viene in maniera univoca, definita la composizione.

Di seguito si indica in maniera univoca la composizione di biogas ritenuta più corretta e basata sulle ultime analisi eseguite (settembre 2023).

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	100 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



LAB N° 1581 L


Rapporto di prova N° 23HAS-001-002 del 06/09/2023

Pagina 1 di 3

Committente: Sogliano Ambiente Spa - Piazza Garibaldi n. 12, 47030 Sogliano al Rubicone

Impianto: Comparto discarica di Ginestreto, via Ginestreto Morsano 14 - 47030 Sogliano al Rubicone (FC)

Oggetto della misura: Misura di composizione chimica del biogas convogliato

Punto di misura: Biogas discarica G4, punto di prelievo a valle della soffiante. Codice: VS-G4

Dettagli della misura: -

Piano di misurazione: M07_21NFO-010

Campionamento effettuato da: Personale MIT Ambiente S.r.l.

Studio: 23HAS-001 del 02/08/2023

Data e ora campionamento: Inizio: 02/08/2023 14:25 Fine: 02/08/2023 14:55

Fase analitica: Inizio: 02/08/2023 Fine: 31/08/2023

Parametro	Metodo:	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Limite di rilevabilità	
Composizione del gas⁽²⁾						
Metano (CH ₄)	ISO 6974-6:2002/COR1:2003	%vv	36,5	± 0,6	0,0005	#
Ossigeno (O ₂)	ISO 6974-6:2002/COR1:2003	%vv	4,4	± 0,1	0,01	#
Anidride carbonica (CO ₂)	ISO 6974-6:2002/COR1:2003	%vv	30,9	± 0,5	0,01	#
Azoto	ISO 6974-6:2002/COR1:2003	%vv	28,2	± 0,5	0,01	#
Idrogeno (H ₂)	ISO 6974-6:2002/COR1:2003	%vv	< LR	-	0,5	#
Contenuto in acqua	UNI EN 14790:2017	%vv	3,1	± 0,6	0,60	
Potere calorifico inferiore ¹	Calcolo (UNI EN ISO 13443:2008 + UNI EN ISO 6976:2017)	kJ/Sm ³	12388	± 198	-	#
Composti inorganici						
Ammoniaca	M.U. 632 1984	mg/Nm ³	2,11	± 0,3	1,4	
Acido solfidrico	M.U. 634 1984 *	%	0,00064	± 0,00019	0,00010	

Figura 38 – Analisi biogas G4 settembre 2023

Tali dati sono necessari per la valutazione delle emissioni di biogas dalla copertura ed in particolare per valutare l'emissione di H₂S da tale sorgente. Si aggiornano i dati di base utilizzati. Si considera lo scenario emissivo peggiorativo equivalente all'ultimo anno di coltivazione della discarica G3 in quanto l'emissione di biogas è massima.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	101 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

composizione biogas		
CH4	36,5	% vv
CO2	30,9	% vv
H2S nel biogas	0,0006 4%	%

stima biogas prodotto al 2057					
CH4	236104	m c		26,9 5	mc/h
CH4	171	t on			
CO2	433432	m c		49,4 8	mc/h
CO2	850	t on			
tot CH4+CO2 (67,4%)				76,4 3	mc/h
tot biogas (100%)				113, 40	mc/h
H2S emesso				0,0007 3	mc/h
H2S emesso				0,0009 9	kg/h
H2S emesso				0,0002 7	g/s
superficie G3				≈ 174000	mq
H2S emesso				1,58E- 09	g/mq /s

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	102 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Nella analisi già presentate la sorgente era caratterizzata dal seguente valore emissivo.

	G3
flusso H ₂ S g/mq s	1,3E-09

Si riporta lo scenario emissivo complessivo di tutte le sorgenti:

- emissione copertura (aggiornata)
- torce biogas (identica alle analisi già presentate)
- rifiuto fresco (identica alle analisi già presentate)

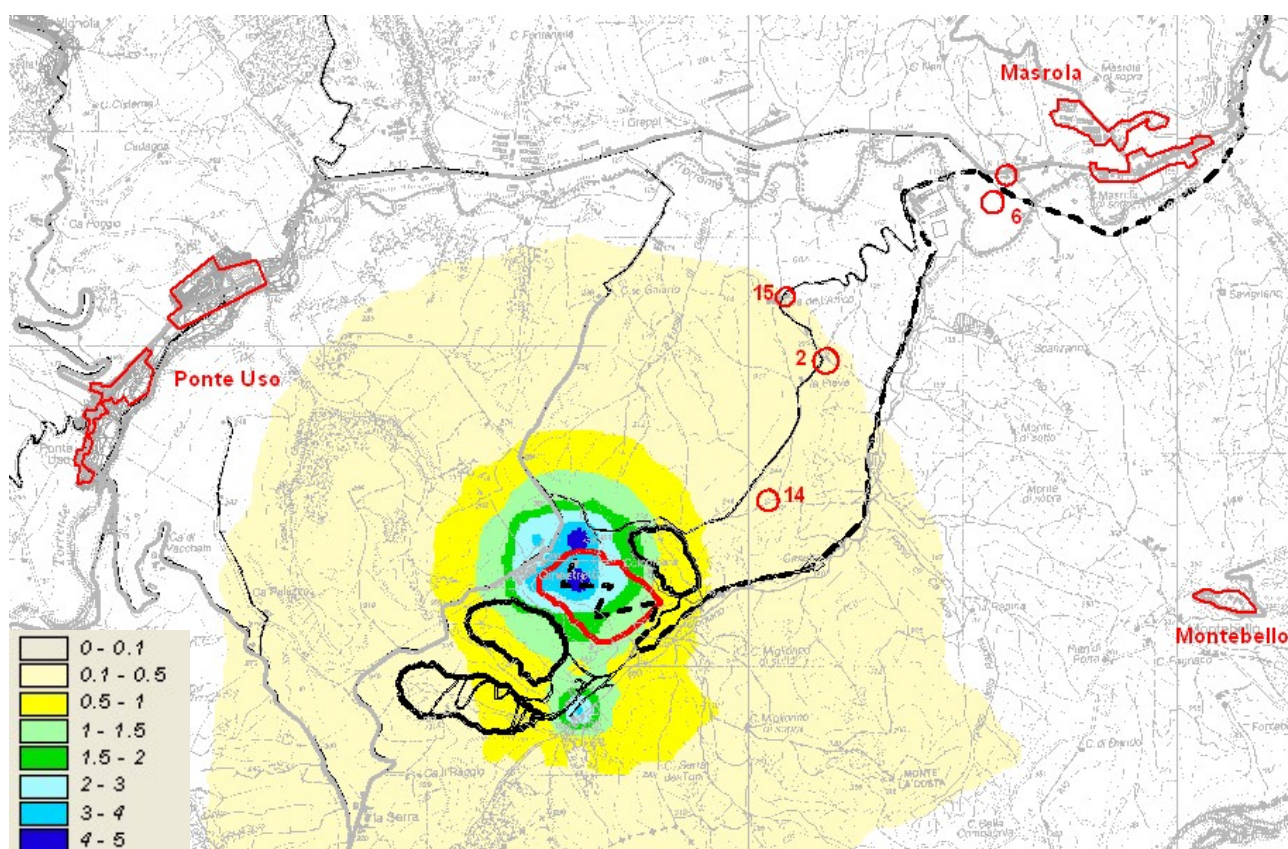


Figura 39– stato di progetto coltivazione sito G3 - H₂S max orario – microg/mc

Si aggiornano i valori della tabella 48.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	103 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Tab. di concentrazione max oraria di H₂S calcolata dal modello

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

Per quanto riguarda la verifica della compatibilità si verificano le soglie di percettibilità (TO) riportate in letteratura.

Si ricorda che i valori delle soglie di tossicità (TLV) sono superiori ai valori delle soglie di percettibilità (TO).

Composto	TO [µg/m ³]	TLV [µg/m ³]
Idrogeno solforato H ₂ S	35	14.000

Dall'analisi dei risultati ottenuti, si traggono le seguenti considerazioni:

- l'H₂S non è percepibile in nessun recettore: i valori ai recettori sono ampiamente al di sotto della soglia di percettibilità TO;
- nello stato di progetto (coltivazione G3) si evidenziano valori massimi orari in R14 pari a 0,25 µg/m³. Negli altri recettori si calcolano valori massimi orari inferiori;
- Nello stato di progetto sulla zona del rifiuto fresco si stimano valori pari ad 4-5 µg/m³. Tale valore è superiore ai dati rilevati (monitoraggi) nella zona del rifiuto fresco nello scenario attuale (coltivazione G4);

In linea generale le conclusioni dei monitoraggi eseguiti evidenziano che la discarica attuale (sito G4 e ancor prima sito G2) non ha nessuna influenza significativa sullo stato di qualità dell'aria nel territorio circostante e quindi risulta pienamente compatibile.

I valori massimi registrati sono tutti in corrispondenza della zona di coltivazione che chiaramente risulta realmente l'unico punto in cui potenzialmente si avvertono gli odori.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	104 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

L'esperienza della Sogliano Ambiente, confortata dai risultati dei monitoraggi eseguiti, ha fatto sì che l'attività di coltivazione dei rifiuti risultasse pienamente compatibile con le problematiche relative all'impatto sulla qualità dell'aria.

Concludendo, la discarica attuale (G4) ed il sito di progetto (G3) hanno ed avranno nel territorio circostante, esplicitato nella carta dei recettori sensibili, un impatto trascurabile dal punto di vista delle sostanze odorigene in termini di H2S.

Punto 38. Per quanto riguarda lo studio di dispersione delle sostanze odorigene si sottolinea che il dato emissivo utilizzato per il rifiuto fresco, (proveniente da una misura effettuata presso la discarica di Busca ad aprile 2012) è ritenuto da questa Agenzia sottostimato. Ad oggi è presente una più ampia bibliografia di misure effettuate in aree di coltivazione dei rifiuti, come ad esempio quelle effettuate da HERA, nella discarica per rifiuti non pericolosi di Ravenna, con valori medi di concentrazione di odore sull'area di coltivazione (misurati dal 2013 al 2019) pari a 787 OU/m³, in periodo estivo e pari a 460 OU/m³ in periodo invernale. Nella relazione presentata non è stato inoltre considerato il diverso contributo emissivo dato dalle aree della discarica a copertura temporanea e definitiva; le aree a copertura temporanea hanno infatti un'emissione maggiore rispetto a quelle con copertura definitiva. Si specifica che il flusso odorigeno elaborato dai dati di concentrazione va calcolato secondo le indicazioni delle Linee Guida Lombardia, cioè a partire dai dati specifici di campionamento, in particolare dalla velocità effettiva dell'aeriforme nella wind tunnel al momento del campionamento. Quindi, nella modellizzazione della sorgente, va utilizzata la variazione di velocità del vento nel tempo, in funzione dei dati meteorologici. Alla luce di quanto sopra esposto si chiede di ripresentare un nuovo studio di dispersione delle sostanze odorigene che parta da una caratterizzazione più approfondita delle sorgenti presenti, compreso l'eventuale contributo delle discariche in post-gestione. I risultati andranno infine confrontati con i valori limite riportati nelle Linee Guida Arpa 35/DT del 2018 (DET-2018-426).

Si sono eseguiti degli specifici monitoraggi al fine di caratterizzare nella maniera più corretta le varie sorgenti emmissive.

In particolare, sono state analizzate le seguenti fasi:

- copertura definitiva sito G2
- copertura temporanea sito G4
- rifiuto fresco con varie tipologie di rifiuto abbancato sito G4

Nello specifico sono stati eseguiti i seguenti rilievi per i quali sono stati determinati i valori di concentrazione (OU/mc) e di emissione specifica SOER (OU/mq sec). In particolare, il valore SOER (flusso specifico di odore) è il dato di input per l'utilizzo del modello di calcolo (CALPUFF).

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	105 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

prelievo n°	data	tipo	Cod UO - UOe/mc	SOER - UOe/mq s
23LF10 465	08- ago-23	G2 copertura definitiva	< 50	< 0,13
23LF10 464	08- ago-23	G4 copertura temporanea (10-15 cm)	< 50	< 0,13
23LF11 682 REV1	14-set- 23	G4 copertura temporanea (10-15 cm)	75	0,20
23LF12 350 REV1	14-set- 23	G4 area scarico fango - rifiuto fresco	520	1,37
23LF10 463	08- ago-23	G4 area scarico sovvallo secco - rifiuto fresco	105	0,28
23LF12 351 REV1	14-set- 23	G4 area scarico sovvallo secco - rifiuto fresco	295	0,78
23LF11 681 REV1	14-set- 23	G4 area scarico biostabilizzato - rifiuto fresco	185	0,49

Per la sorgente copertura definitiva si evince che la concentrazione di odore rilevata è inferiore al limite di 50 OU/mc e quindi può essere considerata nulla l'emissione.

Per la sorgente copertura temporanea si utilizza, in via cautelativa, il valore rilevato più alto. Per tale specifica emissione si evidenzia che le Linee Guida della Lombardia indicano che le sorgenti con concentrazione < 80 OU/mc non devono essere considerate in quanto trascurabili. Si riporta di seguito tale indicazione.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	106 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Linea guida per la caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera dell'attività ad impatto odorigeno
Requisiti degli studi di impatto olfattivo mediante simulazione di dispersione

3. Dati di emissione

3.1 Criteri per l'individuazione delle sorgenti da considerare nello scenario emissivo

Nello scenario emissivo da impiegare nelle simulazioni per la stima dell'impatto olfattivo devono essere considerate tutte le emissioni dell'impianto oggetto dello studio (convogliate, diffuse o fuggitive) per le quali la portata di odore sia maggiore di 500 ou_e/s, ad eccezione delle sorgenti per le quali, quale che sia la portata volumetrica emessa, la concentrazione di odore massima sia inferiore a 80 ou_e/m³.

In via cautelativa si considera anche tale sorgente emissiva.

Si riportano i certificati dei rilievi eseguiti.

DOCUMENTO CON FIRMA
DIGITALE AVANZATA AI SENSI
DELLA NORMATIVA VIGENTE



spett. SOGLIANO AMBIENTE S.p.A. Piazza Garibaldi, 12 - 47030 Sogliano al Rubicone (FC)

RAPPORTO DI PROVA N°23LF10465

Determinazione delle unità odorimetriche secondo lo standard Europeo UNI EN 13725:2022

Impianto: Discarica di Ginestreto - Sogliano al Rubicone (FC)
Identificazione della posizione del campionamento: G2 - Copertura Definitiva
Coordinate geografiche della posizione del campionamento: 43°58'11" N - 12°19'38" E

Data prelievo: 08/08/2023
Data accettazione: 08/08/2023
Data inizio analisi: 08/08/2023
Data fine analisi: 09/08/2023
Data rapporto di prova: 27/09/2023
Prelievo eseguito da: Tecnico Ecol Studio, Mancinelli - Galati

Risultati analitici

Descrizione	u.m.	1° prelievo
Data e ora prelievo		08/08/2023 11:20
Data e ora ricevimento campione da parte del laboratorio		08/08/2023 09:35
Intervallo tra campionamento e misurazione	h	< 30
Data ora analisi		09/08/2023 12:38
UO (C _{od}) ^{(1)X^(*)}	UO _y /m ³	< 50
Incertezza di misura ^{(2)X^(*)}	UO _y /m ³	-
Incertezza di misura ^{(3)X^(*)}	UO _y /m ³	-
SOER ^(*)	UO _y /m ³ s	< 0,13

(1) C_{od} = concentrazione di odore, espresso in Unità Odorimetriche Europee per m³ di aria (UO_y/m³), ossia diluizione alla quale il 50% dei membri del Panel ha fornito responso positivo.

(2) (3) Incertezza di misura = l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p= 95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

(*) Analisi effettuate presso la sede X - Pavia.

Operazioni non citate nel metodo di riferimento a cui si è dovuto far ricorso e motivazione: nessuna

Metodo utilizzato per l'esecuzione del campionamento: Wind Tunnel

Pre-diluizione durante il campionamento: Non effettuata

Tipologia della sorgente di odore: Sorgente areale passiva

Temperatura della sorgente durante il campionamento (°C): 29

Temperatura di trasporto: < 25°C

Il trasporto è stato effettuato in contenitori rigidi e chiusi in modo da evitare ogni esposizione alla luce da parte dei campioni

Figura 40 – Rilievo unità odorimetriche su G2 – copertura definitiva

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	107 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

DOCUMENTO CON FIRMA
DIGITALE AVANZATA AI SENSI
DELLA NORMATIVA VIGENTE



spett. SOGLIANO AMBIENTE S.p.A. Piazza Garibaldi, 12 - 47030 Sogliano al Rubicone (FC)

RAPPORTO DI PROVA N°23LF10464

Determinazione delle unità odorimetriche secondo lo standard Europeo UNI EN 13725:2022

Impianto: Discarica di Ginestreto - Sogliano al Rubicone (FC)
Identificazione della posizione del campionamento: G4 - Copertura Temporanea
Coordinate geografiche della posizione del campionamento: 43°58'25" N - 12°20'07" E

Data prelievo: 08/08/2023
Data accettazione: 08/08/2023
Data inizio analisi: 08/08/2023
Data fine analisi: 09/08/2023
Data rapporto di prova: 27/09/2023
Prelievo eseguito da: Tecnico Ecol Studio, Mancinelli - Galati

Risultati analitici

Descrizione	u.m.	1° prelievo
Data e ora prelievo		08/08/2023 11:43
Data e ora ricevimento campione da parte del laboratorio		08/08/2023 09:35
Intervallo tra campionamento e misurazione	h	< 30
Data ora analisi		09/08/2023 12:23
UO (C _{od}) ^{(1)(*)}	UO _g /m ³	< 50
Incertezza di misura ^{(2)(*)}	UO _g /m ³	-
Incertezza di misura ^{(3)(*)}	UO _g /m ³	-
SOER ^(*)	UO _g /m ² s	< 0,13

(1) C_{od} = concentrazione di odore, espresso in Unità Odorimetriche Europee per m³ di aria (UO_g/m³), ossia diluizione alla quale il 50% dei membri del Panel ha fornito responso positivo.

(2) (3) Incertezza di misura = l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p= 95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

(*) Analisi effettuate presso la sede X - Pavia.

Operazioni non citate nel metodo di riferimento a cui si è dovuto far ricorso e motivazione: nessuna

Metodo utilizzato per l'esecuzione del campionamento: Wind Tunnel

Pre-diluizione durante il campionamento: Non effettuata

Tipologia della sorgente di odore: Sorgente areale passiva

Temperatura della sorgente durante il campionamento (°C): 29

Temperatura di trasporto: < 25°C

Il trasporto è stato effettuato in contenitori rigidi e chiusi in modo da evitare ogni esposizione alla luce da parte dei campioni

► I parametri contraddistinti dal simbolo al lato sono fuori limite.
Il presente rapporto NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
I risultati riportati sul presente rapporto riguardano il solo campione sottoposto a prova.

**Il Referente
Dott. Claudio Ciari**

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana-n° 2048 - Sez. B Chimico

MD 5.10/B Rev. 0 del 26/04/2018

ECOL STUDIO S.p.A.
www.ecolstudio.com

AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO



ITALY - SWEDEN - UNITED KINGDOM

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./Reg. Impr. Milano 01484940463
P.IVA 14996171006 - Cap. Soc. 1.000.000,00 I.v.

ENVIRONMENT | HEALTH & SAFETY | QUALITY

SEDE AMMINISTRATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE OPERATIVA
Via Martoni, 7 - 47122 Forlì, Italia
Tel. +39 0543 720307 Fax +39 0543 792994

Pag 1 di 1

Figura 41 – Rilievo unità odorimetriche su G4 – copertura temporanea

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	108 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

DOCUMENTO CON FIRMA
DIGITALE AVANZATA AI SENSI
DELLA NORMATIVA VIGENTE



spett. SOGLIANO AMBIENTE S.p.A. Piazza Garibaldi, 12 - 47030 Sogliano al Rubicone (FC)

RAPPORTO DI PROVA N°23LF10463

Determinazione delle unità odorimetriche secondo lo standard Europeo UNI EN 13725:2022

Impianto: Discarica di Ginestreto - Sogliano al Rubicone (FC)
 Identificazione della posizione del campionamento: G4 - Rifiuto Fresco
 Coordinate geografiche della posizione del campionamento: 43°58'26" N - 12°20'07" E

Data prelievo: 08/08/2023
 Data accettazione: 08/08/2023
 Data inizio analisi: 08/08/2023
 Data fine analisi: 09/08/2023
 Data rapporto di prova: 27/09/2023
 Prelievo eseguito da: Tecnico Ecol Studio, Mancinelli - Galati

Risultati analitici

Descrizione	u.m.	1° prelievo
Data e ora prelievo		08/08/2023 11:38
Data e ora ricevimento campione da parte del laboratorio		08/08/2023 09:35
Intervallo tra campionamento e misurazione	h	< 30
Data ora analisi		09/08/2023 12:15
UO (C _{od}) ^{(1)(*)}	UO ₂ /m ³	105
Incertezza di misura ^{(2)(*)}	UO ₂ /m ³	70
Incertezza di misura ^{(3)(*)}	UO ₂ /m ³	130
SOER ^(*)	UO ₂ /m ³ s	0,28

(1) C_{od} = concentrazione di odore, espresso in Unità Odorimetriche Europee per m³ di aria (UO₂/m³), ossia diluizione alla quale il 50% dei membri del Panel ha fornito responso positivo.

(2) (3) Incertezza di misura = l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p= 95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

(*) Analisi effettuate presso la sede X - Pavia.

Operazioni non citate nel metodo di riferimento a cui si è dovuto far ricorso e motivazione: nessuna

Metodo utilizzato per l'esecuzione del campionamento: Wind Tunnel

Pre-diluizione durante il campionamento: Non effettuata

Tipologia della sorgente di odore: Sorgente areale passiva

Temperatura della sorgente durante il campionamento (°C): 29

Temperatura di trasporto: < 25°C

Il trasporto è stato effettuato in contenitori rigidi e chiusi in modo da evitare ogni esposizione alla luce da parte dei campioni

► I parametri contraddistinti dal simbolo al lito sono fuori limiti.

Il presente rapporto NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
 I risultati riportati sul presente rapporto riguardano il solo campione sottoposto a prova.

Il Referente

Dott. Claudio Ciari

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana-n° 2048 - Sez. B Chimico

MD 5.10/B Rev. 0 del 26/04/2018

ECOL STUDIO S.p.A.

www.ecolstudio.com

AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ

SALUTE E SICUREZZA

QUALITÀ DEL PRODOTTO



ITALY - SWEDEN - UNITED KINGDOM

SEDE LEGALE

Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia

C.F./Reg. Impr. Milano 01484940463

P.IVA 14996171006 - Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

ENVIRONMENT | HEALTH & SAFETY | QUALITY

SEDE AMMINISTRATIVA

Via dei Richi, 293 - 55100 Lucca, Italia

Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300

info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE OPERATIVA

Via Martoni, 7 - 47122 Forlì, Italia

Tel. +39 0543 720307 Fax +39 0543 792994

Pag 1 di 1

Figura 42 – Rilievo unità odorimetriche su G4 – rifiuto fresco

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	109 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

DOCUMENTO CON FIRMA
DIGITALE AVANZATA AI SENSI
DELLA NORMATIVA VIGENTE



spett. SOGLIANO AMBIENTE S.p.A. Piazza Garibaldi, 12 - 47030 Sogliano al Rubicone (FC)

RAPPORTO DI PROVA N°23LF12351REV1

Supplemento che annulla e sostituisce il Rapporto di Prova n.23LF12351

Motivo del Supplemento: inserimento parametro aggiuntivo (S.O.E.R.)

Determinazione delle unità odorimetriche secondo lo standard Europeo UNI EN 13725:2022

Impianto: Discarica di Ginestreto - Sogliano al Rubicone (FC)
Identificazione della posizione del campionamento⁽⁴⁾: Sovvallo (CER 190501) - Durante scarico rifiuto
Coordinate geografiche della posizione del campionamento: 43° 58' 40" N - 12° 20' 125" E

Data prelievo: 14/09/2023
Data accettazione: 14/09/2023
Data inizio analisi: 14/09/2023
Data fine analisi: 15/09/2023
Data rapporto di prova: 30/10/2023
Prelievo eseguito da: Tecnico Ecol Studio, Mancinelli - Bigoni

Risultati analitici

Descrizione	u.m.	1° prelievo
Data e ora prelievo		14/09/2023 12:40
Data e ora ricevimento campione da parte del laboratorio		15/09/2023 09:30
Intervallo tra campionamento e misurazione	h	< 30
Data ora analisi		15/09/2023 14:13
UO (C _{od}) ^{(1)(*)}	UO _g /m ³	295
Incertezza di misura ^{(2)(*)}	UO _g /m ³	200
Incertezza di misura ^{(3)(*)}	UO _g /m ³	360
S.O.E.R. ⁽⁴⁾	UO _g /m ³ s	0,78

(1) C_{od} = concentrazione di odore, espresso in Unità Odorimetriche Europee per m³ di aria (UO_g/m³), ossia diluizione alla quale il 50% dei membri del Panel ha fornito responso positivo.

(2) (3) Incertezza di misura = l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p= 95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

(4) Specific Odour Emission Rate

(*) Analisi effettuate presso la sede X - Pavia.

Operazioni non citate nel metodo di riferimento a cui si è dovuto far ricorso e motivazione: nessuna

Metodo utilizzato per l'esecuzione del campionamento: Wind Tunnel

Pre-diluizione durante il campionamento: Non effettuata

Tipologia della sorgente di odore: Sorgente areale passiva

Temperatura della sorgente durante il campionamento (°C): 29

Temperatura di trasporto: < 25°C

Il trasporto è stato effettuato in contenitori rigidi e chiusi in modo da evitare ogni esposizione alla luce da parte dei campioni

► I parametri contraddistinti dal simbolo al lato sono fuori limite.

Il presente rapporto NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
I risultati riportati sul presente rapporto riguardano il solo campione sottoposto a prova.

Il Referente
Dott. Claudio Ciari

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana-n° 2048 - Sez. B Chimico

MD 5.10/B Rev. 0 del 26/04/2018
ECOL STUDIO S.p.A.
www.ecolstudio.com
AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO



ITALY - SWEDEN - UNITED KINGDOM
SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./ Reg. Impr. Milano 01484940463
P.IVA 14996171006 - Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

ENVIRONMENT | HEALTH & SAFETY | QUALITY
SEDE AMMINISTRATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE OPERATIVA
Via Martoni, 7 - 47122 Forlì, Italia
Tel. +39 0543 720307 Fax +39 0543 792994

Pag 1 di 1

Figura 43 – Rilievo unità odorimetriche su sovvallo – durante scarico rifiuto

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	110 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

DOCUMENTO CON FIRMA
DIGITALE AVANZATA AI SENSI
DELLA NORMATIVA VIGENTE



spett. SOGLIANO AMBIENTE S.p.A. Piazza Garibaldi, 12 - 47030 Sogliano al Rubicone (FC)

RAPPORTO DI PROVA N°23LF12350REV1

Supplemento che annulla e sostituisce il Rapporto di Prova n.23LF12350

Motivo del Supplemento: inserimento parametro aggiuntivo (S.O.E.R.)

Determinazione delle unità odorimetriche secondo lo standard Europeo UNI EN 13725:2022

Impianto:	Discarica di Ginestreto - Sogliano al Rubicone (FC)
Identificazione della posizione del campionamento ⁽²⁾ :	Fango (CER 190814) - Durante scarico rifiuto
Coordinate geografiche della posizione del campionamento:	43° 58' 400" N - 12° 20' 125" E
 Data prelievo:	 14/09/2023
Data accettazione:	14/09/2023
Data inizio analisi:	14/09/2023
Data fine analisi:	15/09/2023
Data rapporto di prova:	30/10/2023
Prelievo eseguito da:	Tecnico Ecol Studio, Mancinelli - Bigoni

Risultati analitici

Descrizione	u.m.	1° prelievo
Data e ora prelievo		14/09/2023 13:08
Data e ora ricevimento campione da parte del laboratorio		15/09/2023 09:30
Intervallo tra campionamento e misurazione	h	< 30
Data ora analisi		15/09/2023 14:00
UO (C _{od}) ^{(1)(*)}	UO _U /m ³	520
Incertezza di misura ^{(2)(*)}	UO _U /m ³	360
Incertezza di misura ^{(3)(*)}	UO _U /m ³	635
S.O.E.R. ⁽⁴⁾	UO _U /m ³ s	1,37

(1) C_{od} = concentrazione di odore, espresso in Unità Odorimetriche Europee per m³ di aria (UO_U/m³), ossia diluizione alla quale il 50% dei membri del Panel ha fornito responso positivo.

(2) (3) Incertezza di misura = l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p= 95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

(4) Specific Odour Emission Rate

(*) Analisi effettuate presso la sede X - Pavia.

Operazioni non citate nel metodo di riferimento a cui si è dovuto far ricorso e motivazione: nessuna

Metodo utilizzato per l'esecuzione del campionamento: Wind Tunnel

Pre-diluizione durante il campionamento: Non effettuata

Tipologia della sorgente di odore: Sorgente areale passiva

Temperatura della sorgente durante il campionamento (°C): 29

Temperatura di trasporto: < 25°C

Il trasporto è stato effettuato in contenitori rigidi e chiusi in modo da evitare ogni esposizione alla luce da parte dei campioni

► I parametri contraddistinti dal simbolo al lato sono fuori limite.

Il presente rapporto NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

I risultati riportati sul presente rapporto riguardano il solo campione sottoposto a prova.

Il Referente
Dott. Claudio Ciari

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana-n° 2048 - Sez. B Chimico

MD 5.10/B Rev. 0 del 26/04/2018
ECOL STUDIO S.p.A.
www.ecolstudio.com
AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO



ITALY - SWEDEN - UNITED KINGDOM

SEDE LEGALE

Via Lanzzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./ Reg. Impr. Milano 01484940463
P.IVA 14996171006 - Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

ENVIRONMENT | HEALTH & SAFETY | QUALITY

SEDE AMMINISTRATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE OPERATIVA

Via Martoni, 7 - 47122 Forlì, Italia
Tel. +39 0543 720307 Fax +39 0543 792994

Pag 1 di 1

Figura 44 – Rilievo unità odorimetriche su fango – durante scarico rifiuto

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	111 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

DOCUMENTO CON FIRMA
DIGITALE AVANZATA AI SENSI
DELLA NORMATIVA VIGENTE



spett. SOGLIANO AMBIENTE S.p.A. Piazza Garibaldi, 12 - 47030 Sogliano al Rubicone (FC)

RAPPORTO DI PROVA N°23LF11682REV1

Supplemento che annulla e sostituisce il Rapporto di Prova n.23LF11682

Motivo del Supplemento: inserimento parametro aggiuntivo (S.O.E.R.)

Determinazione delle unità odorimetriche secondo lo standard Europeo UNI EN 13725:2022

Impianto: Discarica di Ginestreto - Sogliano al Rubicone (FC)
Identificazione della posizione del campionamento⁽⁴⁾: Copertura temporanea (10 - 15 cm di terreno)
Coordinate geografiche della posizione del campionamento: 43° 58' 38" N - 12° 20' 14" E

Data prelievo: 14/09/2023
Data accettazione: 14/09/2023
Data inizio analisi: 14/09/2023
Data fine analisi: 15/09/2023
Data rapporto di prova: 30/10/2023
Prelievo eseguito da: Tecnico Ecol Studio, Mancinelli - Bigoni

Risultati analitici

Descrizione	u.m.	1° prelievo
Data e ora prelievo		14/09/2023 13:18
Data e ora ricevimento campione da parte del laboratorio		15/09/2023 09:30
Intervallo tra campionamento e misurazione	h	< 30
Data ora analisi		15/09/2023 14:22
UO (C _{od}) ^{(1)(*)}	UO _E /m ³	75
Incertezza di misura ^{(2)(*)}	UO _E /m ³	50
Incertezza di misura ^{(3)(*)}	UO _E /m ³	90
S.O.E.R. ⁽⁴⁾	UO _E /m ³ s	0,20

(1) C_{od} = concentrazione di odore, espresso in Unità Odorimetriche Europee per m³ di aria (UO_E/m³), ossia diluizione alla quale il 50% dei membri del Panel ha fornito responso positivo.

(2) (3) Incertezza di misura = l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p= 95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

(4) Specific Odour Emission Rate

(*) Analisi effettuate presso la sede X - Pavia.

Operazioni non citate nel metodo di riferimento a cui si è dovuto far ricorso e motivazione: nessuna

Metodo utilizzato per l'esecuzione del campionamento: Wind Tunnel

Pre-diluizione durante il campionamento: Non effettuata

Tipologia della sorgente di odore: Sorgente areale passiva

Temperatura della sorgente durante il campionamento (°C): 29

Temperatura di trasporto: < 25°C

Il trasporto è stato effettuato in contenitori rigidi e chiusi in modo da evitare ogni esposizione alla luce da parte dei campioni

► I parametri contraddistinti dal simbolo al lato sono fuori limite.

Il presente rapporto NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
I risultati riportati sul presente rapporto riguardano il solo campione sottoposto a prova.

Il Referente
Dott. Claudio Ciari

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana-n° 2048 - Sez. B Chimico

MD 5.10/B Rev. 0 del 26/04/2018

ECOL STUDIO S.p.A.

www.ecolstudio.com

AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ

SALUTE E SICUREZZA

QUALITÀ DEL PRODOTTO



ITALY - SWEDEN - UNITED KINGDOM

SEDE LEGALE

Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia

C.F./ Reg. Impr. Milano 01484940463

P.IVA 14996171006 - Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

ENVIRONMENT | HEALTH & SAFETY | QUALITY

SEDE AMMINISTRATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia

Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300

info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE OPERATIVA

Via Martoni, 7 - 47122 Forlì, Italia

Tel. +39 0543 720307 Fax +39 0543 792994

Pag 1 di 1

Figura 45 – Rilievo unità odorimetriche su G4 – copertura temporanea

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	112 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

DOCUMENTO CON FIRMA
DIGITALE AVANZATA AI SENSI
DELLA NORMATIVA VIGENTE



spett. SOGLIANO AMBIENTE S.p.A. Piazza Garibaldi, 12 - 47030 Sogliano al Rubicone (FC)

RAPPORTO DI PROVA N°23LF11681REV1

Supplemento che annulla e sostituisce il Rapporto di Prova n.23LF11681

Motivo del Supplemento: inserimento parametro aggiuntivo (S.O.E.R.)

Determinazione delle unità odorimetriche secondo lo standard Europeo UNI EN 13725:2022

Impianto:	Discarica di Ginestreto - Sogliano al Rubicone (FC)
Identificazione della posizione del campionamento ⁽⁴⁾ :	Biostabilizzato compost in fase di scarico - CER 190503
Coordinate geografiche della posizione del campionamento:	43° 58' 400" N - 12° 20' 125" E
Data prelievo:	14/09/2023
Data accettazione:	14/09/2023
Data inizio analisi:	14/09/2023
Data fine analisi:	15/09/2023
Data rapporto di prova:	30/10/2023
Prelievo eseguito da:	Tecnico Ecol Studio, Mancinelli - Bigoni

Risultati analitici

Descrizione	u.m.	1° prelievo
Data e ora prelievo		14/09/2023 12:00
Data e ora ricevimento campione da parte del laboratorio		15/09/2023 09:30
Intervallo tra campionamento e misurazione	h	< 30
Data ora analisi		15/09/2023 13:47
UO (C _{od}) ^{(1)(*)}	UO _E /m ³	185
Incertezza di misura ^{(2)(*)}	UO _E /m ³	130
Incertezza di misura ^{(3)(*)}	UO _E /m ³	230
S.O.E.R. ⁽⁴⁾	UO _E /m ³ s	0,49

(1) C_{od} = concentrazione di odore, espresso in Unità Odorimetriche Europee per m³ di aria (UO_E/m³), ossia diluizione alla quale il 50% dei membri del Panel ha fornito responso positivo.

(2) (3) Incertezza di misura = l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p= 95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

(4) Specific Odour Emission Rate

(*) Analisi effettuate presso la sede X - Pavia.

Operazioni non citate nel metodo di riferimento a cui si è dovuto far ricorso e motivazione: nessuna

Metodo utilizzato per l'esecuzione del campionamento: Wind Tunnel

Pre-diluizione durante il campionamento: Non effettuata

Tipologia della sorgente di odore: Sorgente areale passiva

Temperatura della sorgente durante il campionamento (°C): 28

Temperatura di trasporto: < 25°C

Il trasporto è stato effettuato in contenitori rigidi e chiusi in modo da evitare ogni esposizione alla luce da parte dei campioni

► I parametri contraddistinti dal simbolo al lato sono fuori limite.

Il presente rapporto NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
I risultati riportati sul presente rapporto riguardano il solo campione sottoposto a prova.

**Il Referente
Dott. Claudio Ciari**

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana-n° 2048 - Sez. B Chimico

MD 5.10/B Rev. 0 del 26/04/2018
ECOL STUDIO S.p.A.
www.ecolstudio.com
AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO



ITALY - SWEDEN - UNITED KINGDOM

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./ Reg. Impr. Milano 01484940463
P.IVA 14996171006 - Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

ENVIRONMENT | HEALTH & SAFETY | QUALITY

SEDE AMMINISTRATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE OPERATIVA
Via Martoni, 7 - 47122 Forlì, Italia
Tel. +39 0543 720307 Fax +39 0543 792994

Pag 1 di 1

Figura 46 – Rilievo unità odorimetriche su biostabilizzato – durante scarico rifiuto

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	113 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si riportano anche le foto dei prelievi.



Figura 47 – Foto rilievi eseguiti

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	114 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

I rilievi relativi al rifiuto fresco sono stati eseguiti in corrispondenza di specifici momenti in cui si abbancavano diverse tipologie di rifiuto.

Per determinare l'emissione complessiva dalla zona di coltivazione è stata calcolata la media pesata considerando i valori di SOER per ogni tipologia di rifiuto e la composizione media annuale del rifiuto fresco abbancato nel sito. Tale tipologia di composizione del rifiuto si prevede sarà pressoché identica per il sito G3 di progetto.

Sito G4		
Tipologia	quantità 31/07/2023	% sul tot.
secco	91.102,63	76,6%
fanghi	7.759,38	6,5%
sporco organico	5.425,28	4,6%
biostabilizzato	14.583,12	12,3%
	118.870,41	100%

Su tale base si stima l'emissione delle varie sorgenti

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

Si evidenzia che il valore di SOER e Cod del rifiuto "fango", che risulta quello ad emissione maggiore, è stato rilevato nel momento esatto in cui tale composto veniva abbancato.

In realtà, appena scaricato, il "fango" viene mescolato con altro rifiuto secco e quindi l'odore caratteristico emesso è praticamente eliminato o comunque mascherato dalla miscelazione indicata.

In via cautelativa si considera tale sorgente come presente per il 6,5% del rifiuto complessivo abbancato.

Caratterizzazione geometrica sorgenti:

- rifiuto fresco: sorgente areale 2000 mq
- copertura temporanea: sorgente areale = 20000 mq

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	115 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Nella figura seguente si riportano tali sorgenti nel momento di massimo impatto.

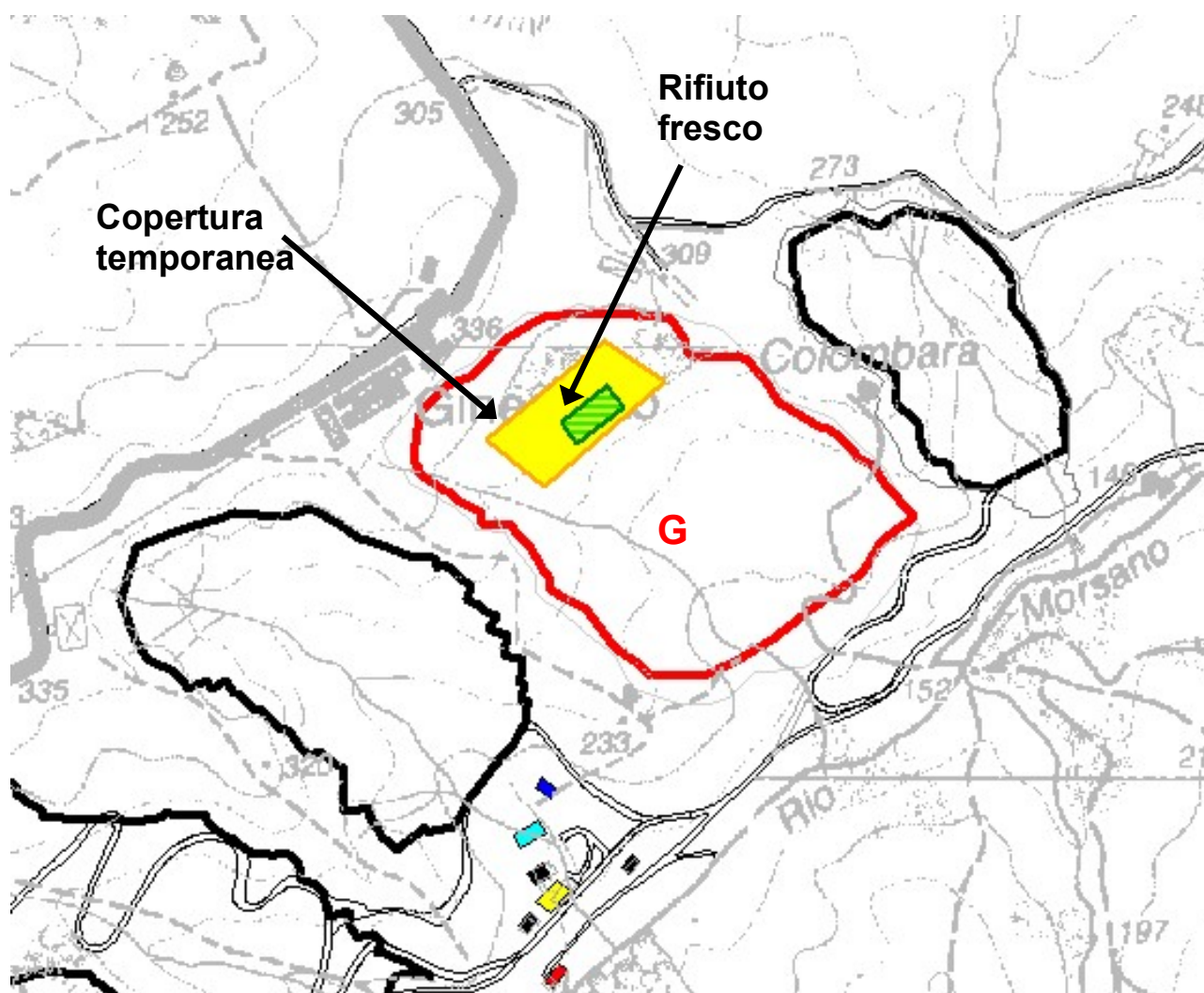


Figura 48 – Aree previste nello scenario di massimo impatto

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	116 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

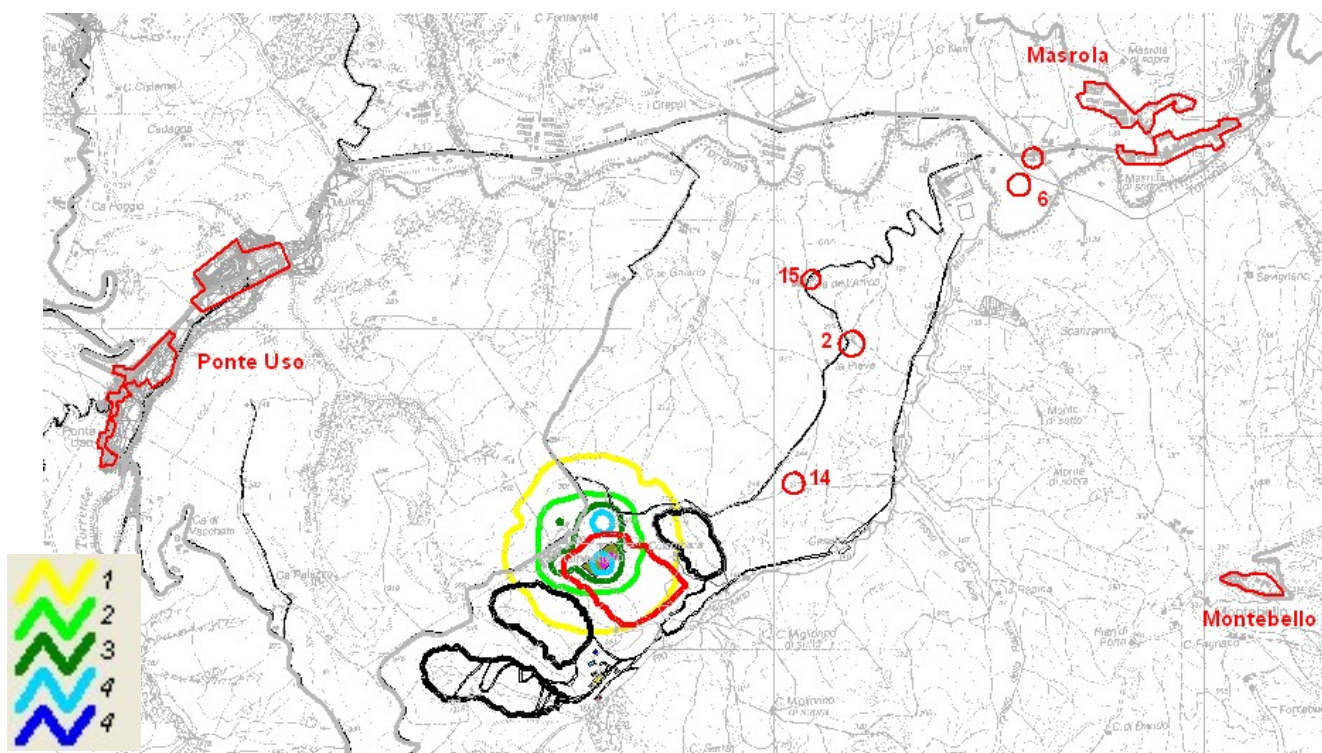
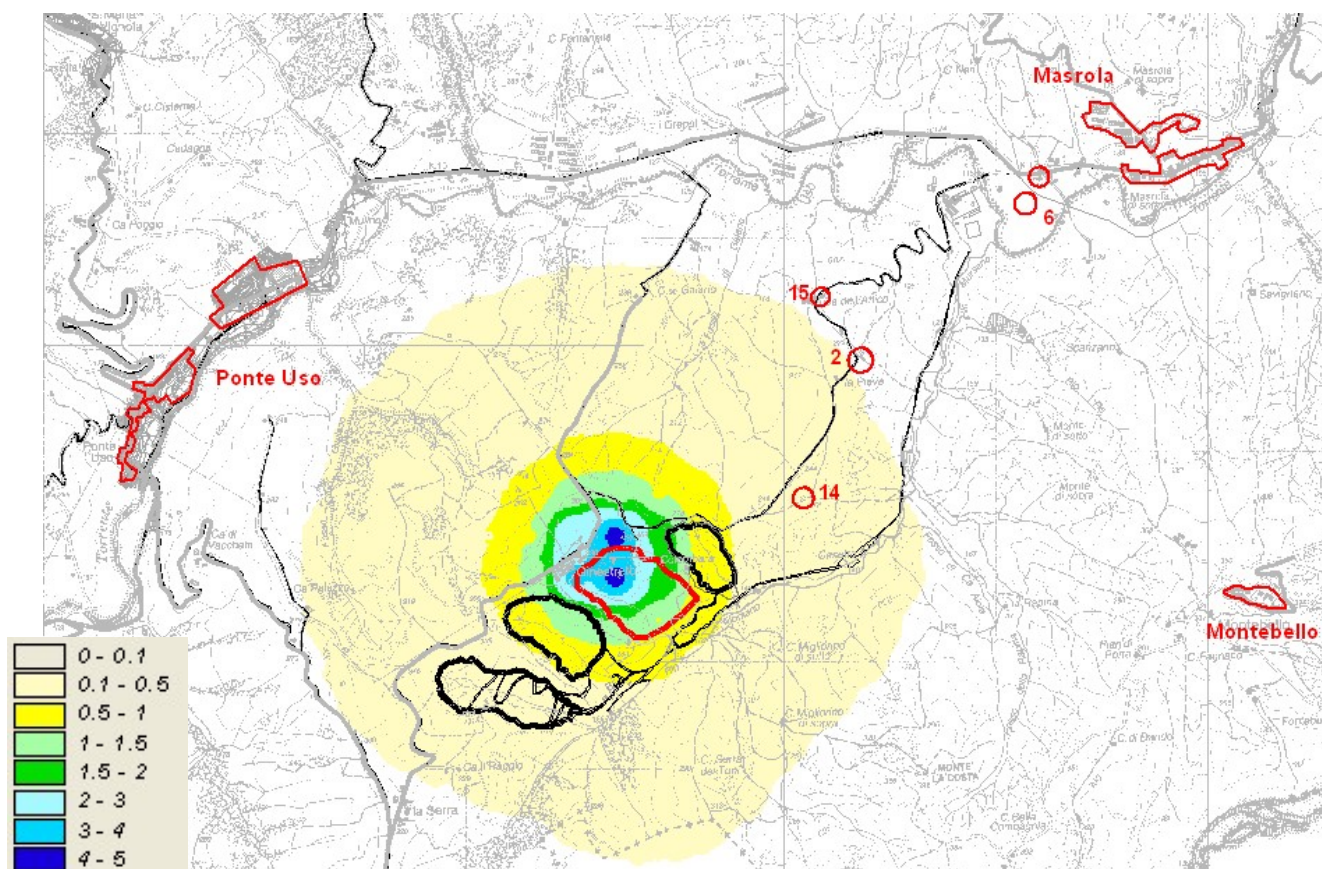


Figura 49 – Scenario di simulazione – coltivazione sito G3 di progetto - 98° percentile delle concentrazioni

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	117 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

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

Tab. su concentrazioni di odore max oraria calcolata dal modello

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

Per quanto riguarda la verifica della compatibilità si fa riferimento alle Linee Guida redatte della regione Lombardia: “Linee guida per la caratterizzazione e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno”, che si riportano di seguito:

Criteri di valutazione

A partire dai risultati della simulazione il progettista dovrà adottare gli accorgimenti tali da far sì che l'odore provocato dall'attività non vada ad impattare in maniera significativa sulla zona interessata dalle emissioni odorigene e soprattutto che non ne pregiudichi l'utilizzo in accordo con lo strumento di programmazione territoriale. Dovranno essere redatte delle mappe di impatto dove devono essere riportati i valori di concentrazione orarie di picco di odore al 98° percentile su base annuale, così come risultanti dalla simulazione, a 1, 3 e 5 ouE/m3.

Si tenga presente che all':

- **1 ouE/m3 il 50% delle popolazione percepisce l'odore;**
- **3 ouE/m3 l'85% delle popolazione percepisce l'odore;**
- **5 ouE/m3 il 90-95% delle popolazione percepisce l'odore.**

La verifica di compatibilità verrà eseguita seguendo i criteri di valutazione sopra riportati.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	118 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Dall'analisi dei valori di concentrazione ai recettori si evidenzia che il progetto della discarica G3 (come in precedenza per il sito G4 ed il sito G2) non comporta variazioni significative rispetto allo stato attuale. Non si evidenziano criticità nei recettori esistenti.

Lo studio evidenzia che la dispersione maggiore avviene nelle immediate vicinanze delle aree di coltivazione dei rifiuti.

Per i recettori ubicati in tali aree (con particolare riferimento ai recettori che subiscono il maggior potenziale impatto: R14) si evidenziano valori di concentrazione (98° percentile delle concentrazioni di picco) ampiamente al di sotto dei valori previsti dalle norme.

Si ritiene, anche sulla base delle esperienze di campo, sopralluoghi e interviste con gli addetti, che i valori calcolati siano corrispondenti al reale impatto percepito che risulta di scarso significato (pressoché trascurabile).

Si ritiene che le valutazioni modellistiche siano importanti al fine di capire le modalità dei fenomeni diffusivi e quindi delle dispersioni degli inquinanti nel territorio. Su tali basi dovranno essere scelti o confermati i punti di monitoraggio al fine di verificare con esattezza il reale impatto dell'impianto.

Conclusioni

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.

Per il recettore 14 non si evidenzia nessun superamento del valore di concentrazione oraria pari ad 1 OU/mc.

In linea generale, si ritiene che le valutazioni modellistiche siano utili soprattutto alla verifica dei fenomeni di distribuzione delle concentrazioni degli inquinanti e delle potenziali criticità e conseguentemente alla corretta impostazione delle campagne di monitoraggio (scelta dei tempi e dei luoghi da analizzare) che dovranno verificare il reale andamento degli impatti odorigeni nei pressi dei recettori interessati.

L'esame del reale disturbo viene perciò rimandato alle campagne di monitoraggio da eseguirsi in fase di attività del sito G3.

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.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	119 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

SIA – VALUTAZIONE IMPATTI ACQUE

Punto 39. Il Gestore indica che *"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 fossetta per lo scolo delle acque piovane, collegata alla rete di drenaggio superficiale esistente."* (Pag 26 Relazione Generale SIA). Presentare un elaborato tecnico e descrivere dettagliatamente le modalità di gestione delle acque meteoriche in fase di cantiere, con particolare attenzione all'area di stoccaggio e lavorazione dell'argilla. Valutare l'incremento di sedimento al rio Morsano dovuto all'attività di sbancamento e l'eventuale necessità di trattamento con sedimentazione di dette acque o monitoraggio ed eventuale intervento di asporto di tale sedimento.

Si invia l'allegato integrativo "Relazione su apporto sedimentario e gestione acque di cantiere" che risponde alle richieste sopra riportate.

SIA – VALUTAZIONE IMPATTI RUMORE

Punto 40. In riferimento all'individuazione dei ricettori più sensibili alle opere di cantiere e di coltivazione della discarica di progetto, si evidenzia che i più vicini consistono in alcune unità abitative poste lungo la SP30 in località Ginestreto: occorre integrare l'elaborato B2 relativo all'inquinamento acustico con la previsione modellistica dell'impatto su tali ricettori, sia per la fase di cantiere, sia per la fase di coltivazione. Qualora dette unità abitative non fossero al momento abitate, occorre comunque eseguire sin d'ora le valutazioni di impatto ed indicare le eventuali opere di mitigazione acustica da realizzarsi allorquando tali unità abitative tornino in futuro ad essere utilizzate.

Nella figura e nelle foto seguenti si riporta l'individuazione dell'edificio in oggetto che viene denominato R1. Ad oggi (e già da diversi anni) risulta abbandonato ed in condizioni pericolanti.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	120 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

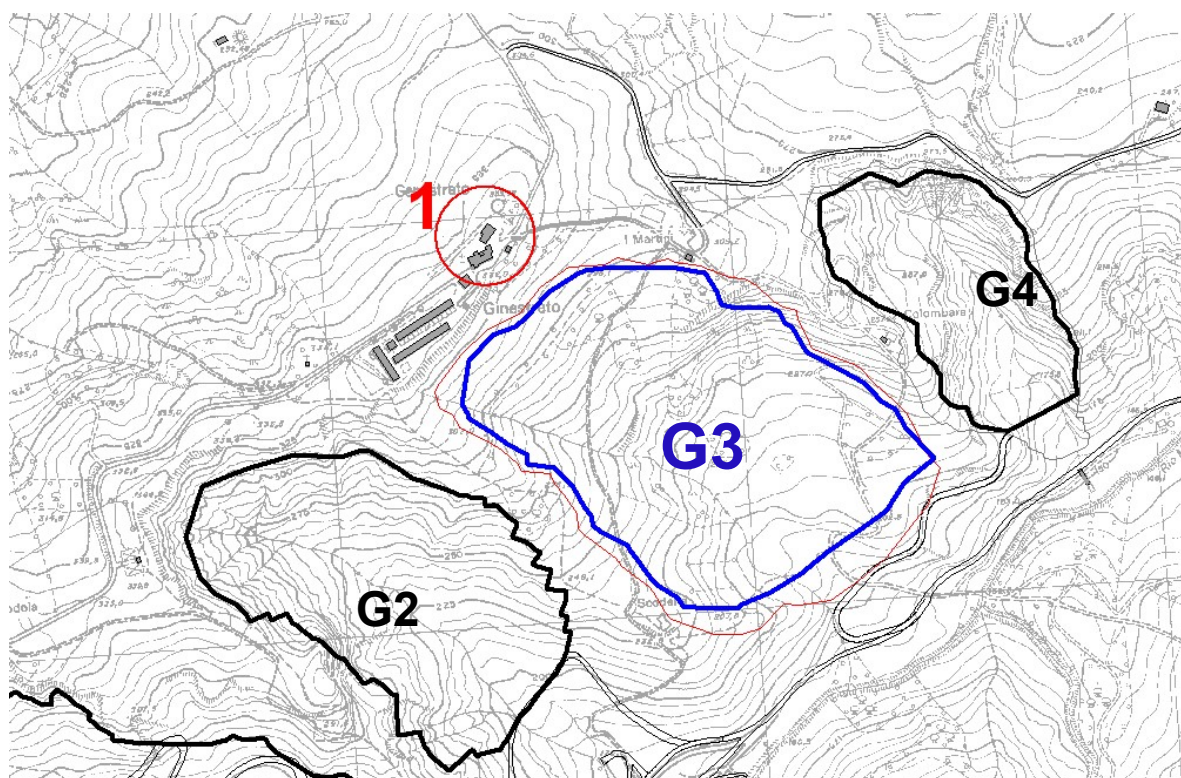


Figura 50 – Inserimento in planimetria del recettore R1 e fotografie dell'edificio coinvolto

Al fine di valutare l'impatto indotto al recettore indicato si procede analizzando lo scenario potenzialmente più critico che equivale alla sovrapposizione del cantiere del sito G3 alla coltivazione del sito G4, quando i mezzi operatori sono maggiormente vicini a tale edificio secondo lo schema della figura seguente, in cui si evidenziano i percorsi stradali e le posizioni dei mezzi operatori.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	121 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

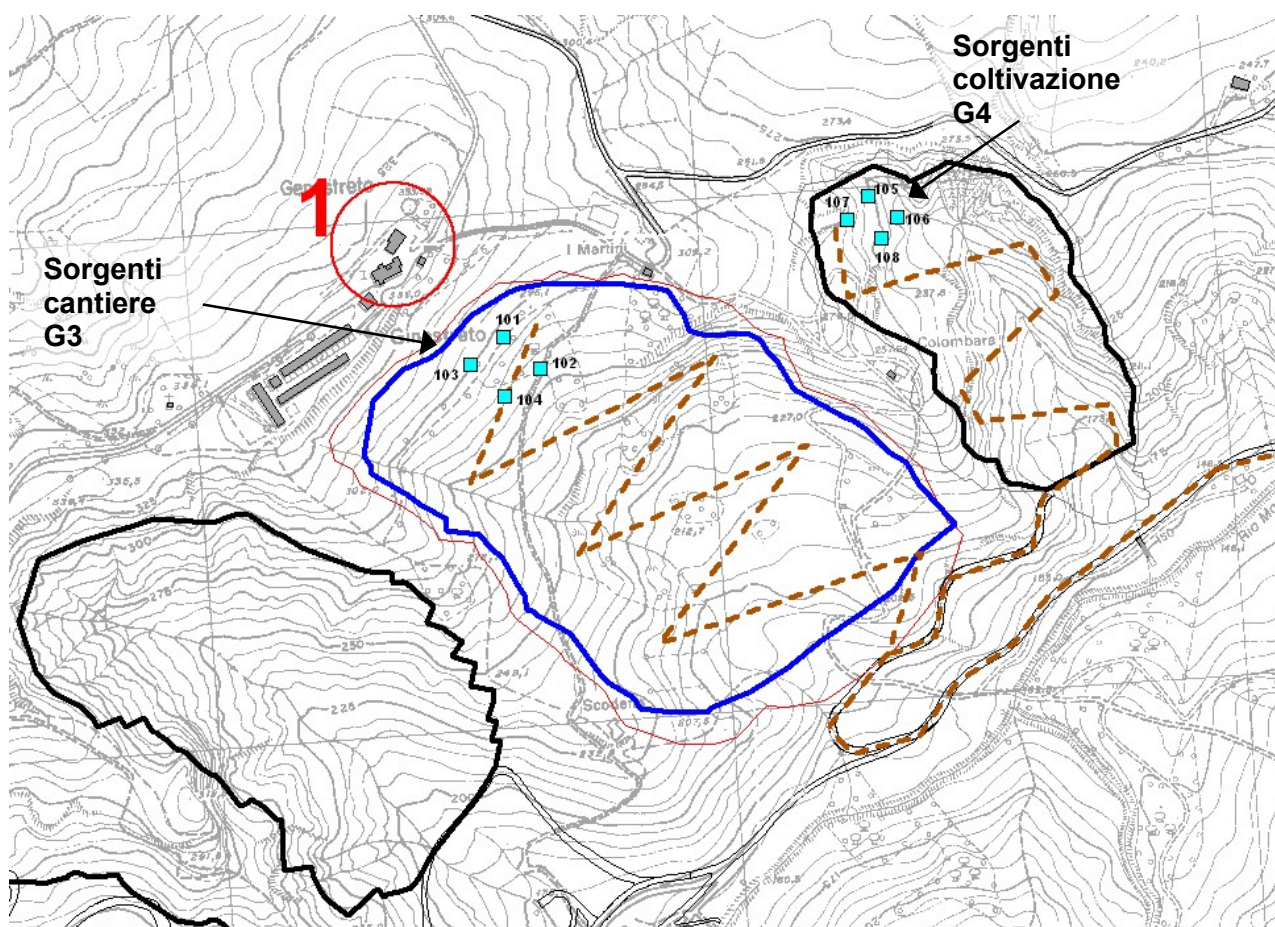


Figura 51 – Planimetria sorgenti attività cantiere G3 e coltivazione G4

Lo scenario di gestione ordinaria del sito G3 equivale in pratica al solo cantiere di G3. Tale scelta è cautelativa in quanto se l'impatto nello scenario più critico indicato è compatibile, di conseguenza, lo scenario di coltivazione ordinaria è sicuramente verificato. La verifica viene eseguita sia utilizzando le normative relative alla fase di cantiere (meno restrittive) che quelle relative alla fase ordinaria (assoluto e differenziale) che sono maggiormente restrittive in termini di valori ammessi.

Come già specificato nelle analisi presentate la morfologia del sito funge da barriera naturale tra le sorgenti ed i recettori. Nel caso specifico è stato considerato lo schema semplificato seguente caratterizzato dalla presenza di una barriera che segue le curve di livello del sito.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	122 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

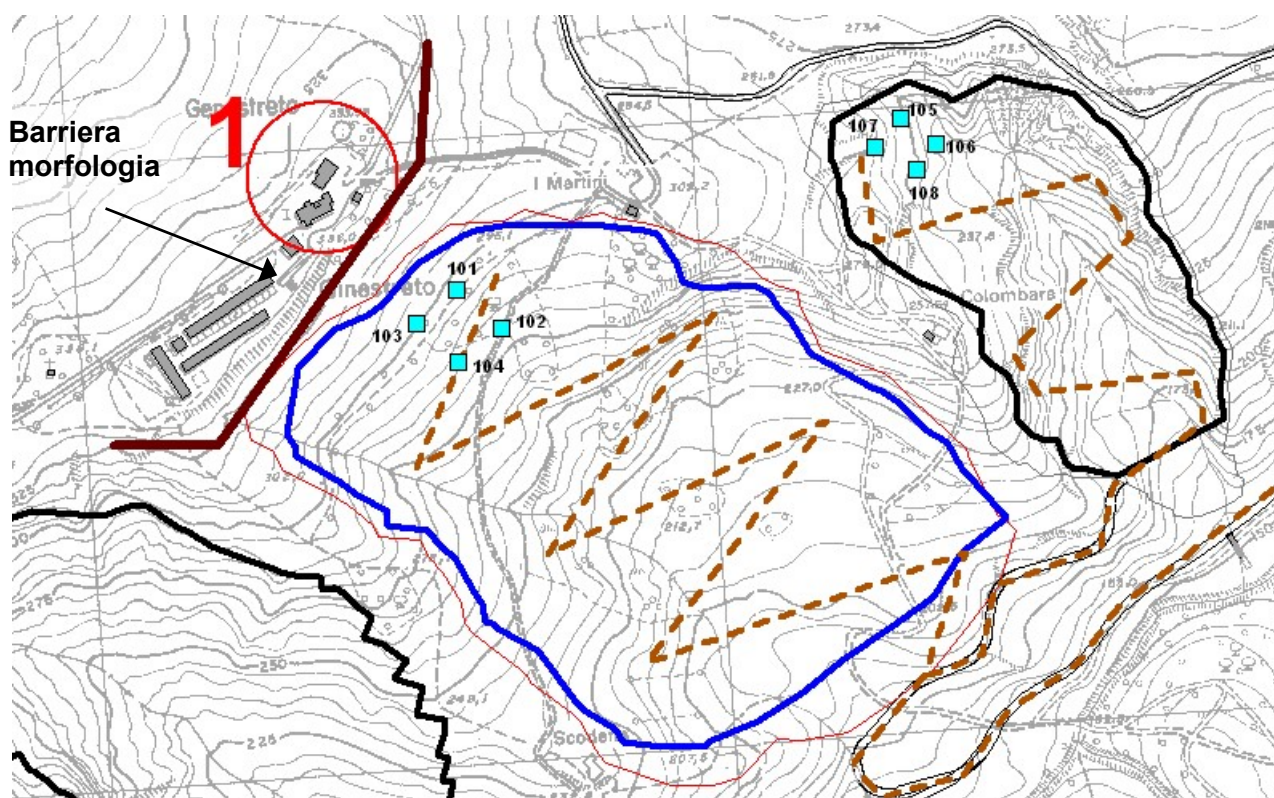


Figura 52 – Planimetria sorgenti attività cantiere G3 e coltivazione G4 con inserimento barriera morfologica

Le simulazioni del traffico nei vari scenari sono già state eseguite nelle analisi precedenti.

Di seguito si riporta lo scenario relativo ai mezzi operatori.

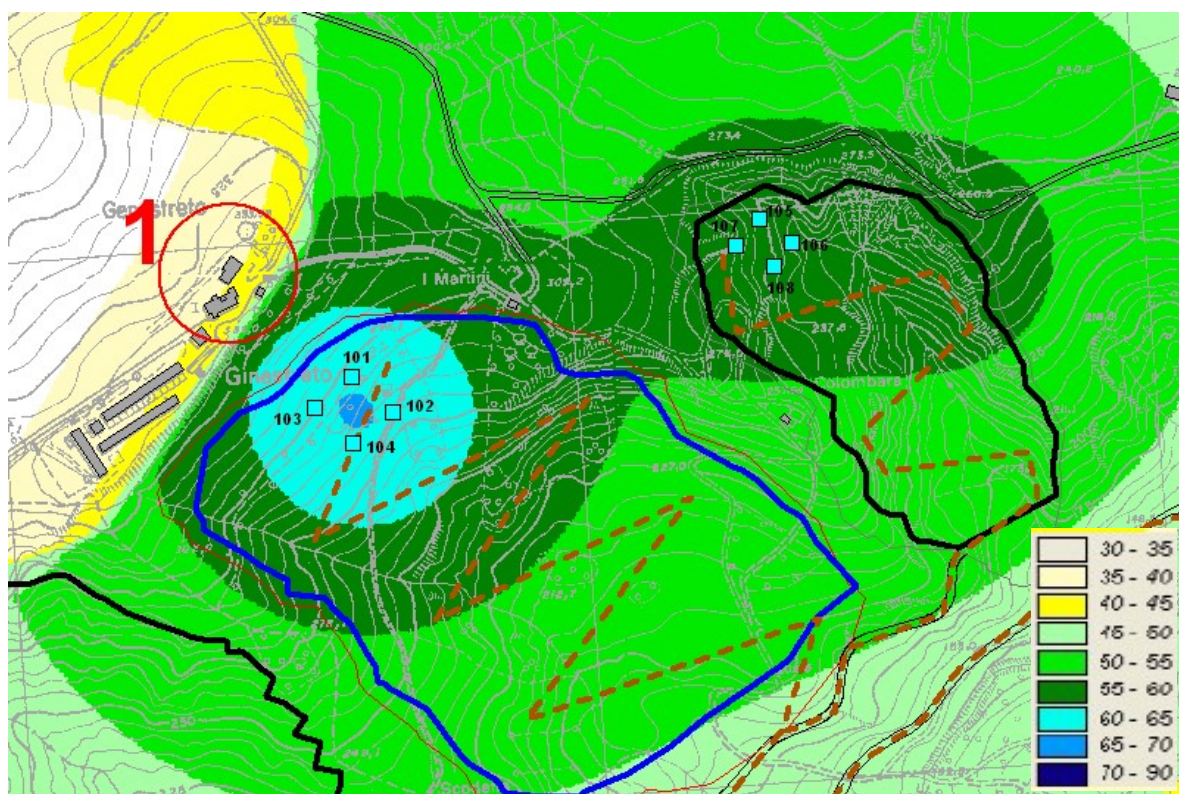


Figura 53 – Scenario relativo ai mezzi operatori

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	123 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Nelle tabelle seguenti si riportano i risultati delle simulazioni descritte: Valori in LeqA (dBA).

Recettore	Scenario traffico diurno	Scenario mezzi operatori diurno	Scenario G3 nuovo impianto cogenerazione max e medio	scenario tot diurno somma complessiva delle precedenti sorgenti
	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)
1	40	41	36	44,2

Al fine di caratterizzare acusticamente il recettore in studio sono state utilizzate alcune misure eseguite nell'ambito delle precedenti procedure autorizzative relative alle discariche presenti nel polo di Ginestreto (in fase di valutazione di Impatto Ambientale ed in fase di verifica post-operam).

La caratterizzazione dello scenario ante operam (stato attuale) in R1 viene effettuata attraverso le misure acustiche delle campagne di monitoraggio già disponibili. Si riportano i risultati degli ultimi monitoraggi eseguiti.

Recettore	Tempo di misura	LeqA [dBA]	Periodo di riferimento	Note
R1	Ottobre 2019	42,4	Diurno	Attività G4
R1	Ottobre 2019	36,8	notturno	
R1	Giugno 2011	41,7	Diurno	Attività G2 senza G4
R1	Giugno 2011	36,4	Notturmo	
R1	Aprile 2013	41,4	Diurno	
R1	Aprile 2013	35,6	Notturmo	

I risultati dei monitoraggi sono praticamente coincidenti, dunque si considerano i dati più recenti di ottobre 2019.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	124 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



Figura 54 – Posizionamento punto di misura monitoraggi storici rispetto al recettore R1

La normativa vigente prevede limiti differenti tra la fase di cantiere e la gestione ordinaria, dunque si riporta un'analisi separata, come di seguito esposto.

Cantiere

Durante gli orari in cui è consentito l'utilizzo di macchinari rumorosi non dovrà mai essere superato il valore limite $L_{Aeq} = 70 \text{ dB(A)}$, con tempo di misura (T_M) ≥ 10 minuti, rilevato in facciata ad edifici con ambienti abitativi.

Scenario	Recettori interessati	1 Clima acustico attuale LeqA – dBA max	2 Disturbo complessivo LeqA – dBA max	3 Impatto cantiere complessivo (1 + 2) LeqA – dBA max	Limite LeqA – dBA
Cantiere G3 coltivazione G4	1	42,4	44,2	46,4	70

Il limite risulta pienamente rispettato.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	125 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Gestione ordinaria

In tale fase vi sono due tipologie di limite da rispettare: assoluto e differenziale.

Il limite assoluto impone una soglia massima al $LeqA$ [dBA] valutato durante i periodi diurno (6,00 – 22,00) e notturno (22,00 – 6,00).

Il limite differenziale impone che lo scarto tra il rumore totale L_A – rumore ambientale (comprensivo della sorgente disturbante) ed il rumore di fondo L_R – rumore residuo (senza la sorgente disturbante) sia minore di un certo valore: 5 dBA per il periodo diurno e 3 dBA per il periodo notturno.

I limiti differenziali non si applicano nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile (art 4 DPCM 14 novembre 1997):

- **se il rumore misurato a finestre aperte è < 50 dBA nel periodo diurno o < 40 dBA nel periodo notturno (si evidenzia la casistica utilizzata nelle verifiche)**
- **se il rumore misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno o < 25 dBA durante il periodo notturno**

Inoltre, la valutazione del limite differenziale non si applica nel caso di rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali.

LIMITE ASSOLUTO – Periodo diurno

Scenario	Recettori interessati	1 Clima acustico attuale (*) $LeqA - dBA_{max}$	2 Disturbo complessivo (scenario cautelativo cantiere G3+G4 attività) $LeqA - dBA_{max}$	3 Impatto complessivo (1 + 2) $LeqA - dBA_{max}$	Limite $LeqA - dBA$
Cantiere G3 e coltivazione G4	1	42,4	44,2	46,4	60

(*) valore cautelativo in quanto comprende anche il disturbo attuale del sito G4 e degli impianti esistenti.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	126 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

LIMITE ASSOLUTO – Periodo notturno

Recettore	Scenario G3 complessivo periodo notturno max e medio (nuovo motore cogenerazione)	clima ante operam notturno (*)	impatto totale medio e max notturno con clima	limite assoluto	Verifica
	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	
1	36	36,8	39,4	50	SI

(*) valore cautelativo in quanto comprende anche il disturbo attuale del sito G4 e degli impianti esistenti.

Si evidenzia la piena compatibilità dell'attività di coltivazione del sito G3 di progetto in relazione ai limiti assoluti diurno e notturno.

LIMITE DIFFERENZIALE – periodo diurno

Recettore	Disturbo complessivo (scenario cautelativo cantiere G3+G4 attività)	Clima acustico attuale (*)	impatto totale max diurno con clima	valore differenziale	limite differenziale	Verifica
	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	
1	44,2	42.4	46,4	4	5	SI

(*) valore cautelativo in quanto comprende anche il disturbo attuale del sito G4 e degli impianti esistenti.

Visto che il valore al recettore è inferiore a 50 dBA (nello scenario di impatto totale) si può considerare il disturbo trascurabile ed il limite non deve essere valutato.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	127 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

LIMITE DIFFERENZIALE – periodo notturno

Recettore	Scenario G3 complessivo periodo notturno max e medio (nuovo motore cogenerazione)	clima ante operam notturno	impatto totale medio e max notturno con clima	valore differenziale	limite differenziale	Verifica
	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	LeqA (dBA)	
1	36	36,8	39,4	2,6	3	SI

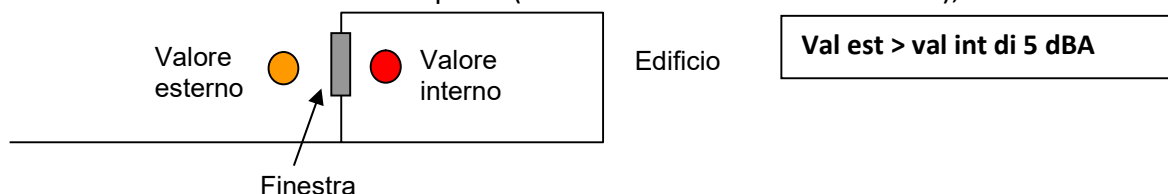
Visto che il valore al recettore è inferiore a 40 dBA (nello scenario di impatto totale) si può considerare il disturbo trascurabile ed il limite non deve essere valutato.

Si evidenzia la piena compatibilità dell'attività di coltivazione del sito G3 di progetto in relazione ai limiti differenziali diurno e notturno.

NB

Il limite differenziale deve essere verificato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte e chiuse. Ad oggi non è possibile fare tale analisi in fase di valutazione di impatto. Le analisi eseguite possono essere considerate cautelative in quanto:

- in linea generale si osserva che i valori registrati nell'area esterna di un edificio (ad una distanza di circa 1 m dall'edificio stesso) sono mediamente superiori di 5 dBA rispetto ai valori monitorati all'interno dello stesso stabile in una stanza in prossimità del punto di rilievo esterno con finestre aperte (nelle stesse condizioni acustiche);



- per quanto riguarda il rumore misurato a finestre chiuse, l'esperienza dimostra che un normale infisso (prodotto attualmente) produce un abbattimento minimo di circa 20 dBA;

Alla luce dei ragionamenti presentati, le valutazioni eseguite che considerano i valori d'impatto nei pressi dell'edificio possono essere considerate ampiamente soddisfacenti.

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.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	128 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

OPERE DI COMPENSAZIONE E MITIGAZIONE

Punto 41. Le opere di compensazione possono essere definite come gli interventi, non strettamente collegati con l'opera, che vengono realizzati a titolo di compensazione ambientale, realizzati a parziale compensazione del danno prodotto. All'interno del SIA dovranno essere inserite opportune tabelle di sintesi che indicano quali sono gli scompensi ambientali indotti dall'opera, la loro entità nonché la tipologia, e l'entità delle misure di mitigazione e/o compensazione associate.

Punto 42. Il Gestore propone come unica compensazione la *"trasformazione di terreni boscati in altro uso del suolo, ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 34/2018 e dell'art. 34 della L.R. 22 dicembre 2011 n. 21"* utilizzando la metodologia riportata nella D.G.R. 549/2012 (successivamente integrata e modificata con D.G.R. 1473/2022) che si basa sulla determinazione del valore del bosco che si intende trasformare. A tale valore corrisponde un *"rapporto di compensazione"* che non è altro che un moltiplicatore che aumenta in funzione del valore del bosco definito da diversi parametri da applicare alla superficie boscata da eliminare, che nel caso di G3 è 1:2. Quindi nello specifico viene messo a dimora a bosco una superficie pari a 26.000 m² considerato che ne viene eliminata una pari a 13.000 m². Nel computo della compensazione, il proponente ha considerato solo la superficie boscata. Tuttavia il citato art. 8, prevede che *"ogni intervento che comporti l'eliminazione della vegetazione arborea e arbustiva esistente, finalizzato ad attività diverse dalla gestione forestale [. . .], costituisce trasformazione del bosco"*. In considerazione del fatto che la componente arbustiva assume particolare rilevanza per gli aspetti ecologici ed evolutivi dell'ecosistema, e considerata l'estensione della copertura arbustiva attuale (non trascurabile), si ritiene che il proponente debba provvedere al ricalcolo della superficie oggetto di compensazione tenendo in considerazione anche le attuali superfici a copertura arbustiva. Considerato che la norma prevede che siano da *"realizzarsi esclusivamente nuovi rimboschimenti su terreni di proprietà pubblica e/o privata appartenenti al medesimo bacino idrografico delle superfici oggetto di trasformazione"*, si chiede infine di individuare un criterio di scelta per la localizzazione delle aree di compensazione che, per quanto possibile, ne permetta la connessione anche con gli elementi di sensibilità ambientale presenti nella vallata.

Punto 43. A parere della scrivente Agenzia quanto sin qui proposto, richiesto peraltro per legge, è adeguato a compensare unicamente le trasformazioni legate all'uso del suolo e non a compensare tutti gli impatti previsti dal progetto; si chiede quindi di integrare gli stessi con altri progetti sociali, strutturali e/o ambientali.

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

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	129 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

essere localizzate all'interno dell'area di intervento, ai suoi margini oppure, se non vi è altra possibilità, in un'area esterna.

Si riporta quanto esposto nel SIA di G3 relativamente alle mitigazioni ambientali:

“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.

[...]

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.

- 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;
- 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

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	130 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

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 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;
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.;

Si chiarisce comunque che, a fronte delle osservazioni precedentemente riportate si è effettuata una revisione degli interventi di compensazione/ripristino previsti, integrando ed aumentando le superfici sulle quali intervenire ai fini delle compensazioni legate ai punti 41 e 42 sopra riportati. 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 nella pagina precedente):

- compensazione;
- ripristino.

SCOMPENSI AMBIENTALI		RIPRISTINI (R), E/O COMPENSAZIONE (C)	
TIPOLOGIA	ENTITA'	TIPOLOGIA	ENTITA'
ELIMINAZIONE VEGETAZIONE E FLORA IMPATTO DIRETTO E TEMPORANEO	<ul style="list-style-type: none"> - 13.000 mq di area boscata - 30.500 mq di vegetazione arbustiva - 80.000 mq di vegetazione erbacea 	IMPIANTI FORESTALI DI SPECIE AUTOCTONE (C)	Impianti di popolamenti forestali arborei: <ul style="list-style-type: none"> • Circa mq 16.600 in "Area Marconi" in prossimità del Torrente Uso; • Circa mq 10.000 tra la strada per i siti di conferimento e il Rio Morsano; • circa mq 38.000 in aree deposito temporaneo; • circa mq 7.000

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	131 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

			<p>in prossimità del polo scolastico di Sogliano al R.;</p> <ul style="list-style-type: none"> • circa mq 1.200 su frana recentemente sistemata lungo il corso del Rio Morsano. <p>Interventi selvicolturali di miglioramento nell'ambito del progetto del Parco Vitruviano in prossimità dell'abitato di Sogliano: mq 14.000 di diradamenti in giovani popolamenti e decespugliamenti di aree prative invase da arbusti e manutenzione dell'intera area.</p>
<p>DISTURBO ALLA FAUNA LOCALE</p> <p>IMPATTO INDIRETTO E TEMPORANEO</p>	<p>impraticabilità dell'area con riduzione degli habitat adibiti a riparo e reperimento trofico</p>		
<p>DISTRUZIONE/ALTERAZIONE DI HABITAT</p> <p>IMPATTO DIRETTO E TEMPORANEO</p>	<p>- 13.000 mq di habitat a bosco (di cui circa 8.000 mq assimilabili all'habitat 91AA direttiva 92/43/CEE)</p> <p>- 30.500 mq di habitat con vegetazione arbustiva</p> <p>- 80.000 mq di habitat prativo e/o calanchivo (assimilabili all'habitat 6210 direttiva 92/43/CEE)</p> <p>- possibile distruzione di habitat rifugio della fauna minore</p>	<p>RIPRISTINO AMBIENTALE DEL CORPO DISCARICA DOPO COPERTURA (CAPPING) (R)</p>	<p>- 1° anno realizzazione di cotico erboso per consolidare e migliorare il terreno – mq 145.000 circa</p> <p>- 2° anno messa a dimora delle macchie arbustive con sesto d'impianto di m 1,5 x 2,5 – mq 24.000 circa</p> <p>- 3° anno messa a dimora delle macchie arboree con sesto d'impianto di m 3 x 4 – mq 20.000 circa</p>
<p>ALTERAZIONE DEL PAESAGGIO</p> <p>IMPATTO DIRETTO E TEMPORANEO</p>	<p>intervisibilità dell'opera contenuta alla sola vallecchia del Rio Morsano e al centro abitato di Montebello</p>	<p>RIPRISTINO AMBIENTALE DEL CORPO DISCARICA DOPO COPERTURA (CAPPING) (R)</p>	<p>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</p>

Di seguito si riporta una descrizione più estesa degli interventi riportati sinteticamente in tabella, in merito agli scompensi ambientali indotti dall'opera.

Si riporta inoltre l'analisi integrativa che ha rimodulato la superficie di ripopolamento arboreo portandola da 2,6 ettari a 8,7 ettari.

Innanzitutto, si riporta la tabella per stimare il valore del bosco da trasformare in altro uso del suolo, al fine di calcolare gli oneri di compensazione (Allegato A della DGR 1473/2022); in giallo verranno evidenziati i punteggi ottenuti per i boschi interessati dalla trasformazione di uso del suolo nell'ambito del progetto di G3, mentre i punteggi con carattere rosso si riferiscono agli arbusteti (sempre interessati dalla trasformazione dell'uso del suolo). Trattandosi dunque di un popolamento forestale eterogeneo, si effettuerà la media ponderata tra i valori ottenuti per bosco ed arbusteto.

Elementi di valutazione	Basso	Intermedio	Alto	Molto alto	Eccezionale
Tipo di governo	Non governato	Ceduo semplice	Ceduo composto	Fustaie miste a ceduo	Fustaia
Punteggio	1	3	5	7	10
Categorie forestali della Regione Emilia-Romagna	Boschi di neoformazione, boscaglie di invasione, vivai abbandonati	Castagneti neutrofili; Orno-Ostrieti; Arbusteti a ginepro; Betuleti; Corileti; Pioppeti di pioppo tremulo; Rimboschimenti artificiali di Pino nero, excelsa, strobo, cipresso arizonica e altre essenze esotiche	Querceti di roverella, rimboschimenti artificiali in genere ad esclusione di quelli effettuati con Pino nero, excelsa, strobo e Cipresso arizonica	Pinete costiere, Saliceti e pioppeti di origine naturale, Cerrete, Abetine oligotrofiche, Faggete oligotrofiche, Latifoglie mesofile e mesoigrofile, Boscaglie rupestri, ontaneti	Leccete, Querceti di farnia; Castagneti acidofili; Pinete appenniniche (pino silvestre e uncinato prostrato); Latifoglie mesofile e mesoigrofile, Faggete ad esclusione delle oligotrofiche; Abetine mesoneutrofile
Punteggio	1	3	5	8	10

Elementi di valutazione	Basso	Intermedio	Alto	Molto alto	Eccezionale
Posizione	Boschi della media e alta montagna (classificazione Piano Forestale regionale)		Boschi della collina e bassa montagna (classificazione Piano Forestale regionale)		Bosco di pianura (classificazione Piano Forestale regionale)
<i>Punteggio</i>	3		5		10
Vincoli R.d.I. 3267/1923	Assente		Vincolo per scopi idrogeologici art. 7		Area già sottoposta a vincolo per altri scopi art. 17
<i>Punteggio</i>	0		3		5
Presenza di piani di assestamento forestale	Non compreso in P.A.F.		Bosco incluso in P.A.F. scaduto da non oltre 10 anni		Bosco incluso in P.A.F. in corso di validità
<i>Punteggio</i>	0		3		5
Presenza di vincoli paesaggistici (esclusi quelli di cui all'art. 142 lettera f) del D.Lgs. 42/2004)	Altri vincoli paesaggistici nonché Parchi locali (comunali, sovra comunali o provinciali)		Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (artt. 17, 18 e 19 e 25 del PTPR)		Vincolo paesistico emesso con specifico provvedimento ministeriale (art. 138, 139, 140 e 141 D.Lgs. 42/2004)
<i>Punteggio</i>	1		3		5
Parchi e Aree protette (di cui all'art. 142 lettera f) del D.Lgs. 42/2004)	Zone contigue e di parco dei Parchi Nazionali o Regionali. Aree comprese nei Paesaggi naturali e		Altre aree comprese nei Parchi Nazionali e Regionali		Riserve Naturali e Siti della Rete Natura 2000

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	134 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Elementi di valutazione	Basso	Intermedio	Alto	Molto alto	Eccezionale
	seminaturali protetti				
Punteggio	3		5		8

Tabella di Stima del valore del bosco (Allegato A DGR 549/2012 e DGR 1473/2022). NB: In caso di popolamento forestale eterogeneo, si dovrà effettuare la media ponderata tra i valori indicati in tabella.

PUNTEGGIO TOTALE BOSCO: 15 PUNTEGGIO TOTALE ARBUSTETO: 11

Dunque, la superficie per i rimboschimenti compensativi deve corrispondere a una superficie equivalente al rapporto di compensazione riportato nella tabella che segue (Tabella di calcolo del rapporto di compensazione prevista da Allegato A DGR 549/2012 e DGR 1473/2022), quindi, per il punteggio ottenuto, pari al doppio del soprassuolo eliminato, cioè 8,70 ha (1,30 ha + 3,05 ha = 4,35 ha x 2 = 8,70 ha); ovvero, nel caso si scegliesse di versare direttamente una somma sul fondo regionale, questa ammonterebbe a circa € 160.776,00 (calcolata sulla base dei criteri enunciati nel paragrafo/articolo 4. Entità e calcolo degli oneri di compensazione della stessa DGR 1473/2022), ovvero:

$$\left(\frac{(22000+4400)€}{10000mq} \times 43500mq \times 2 \right) - 30\%$$

	Calcolo del rapporto di compensazione				
	punteggio 10	≤ punteggio da 11 a 17	punteggio 18 a 25	da punteggio da 26 a 34	punteggio > 34
Rapporto di compensazione	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5

Tabella di calcolo del rapporto di compensazione (Allegato A DGR 549/2012 e DGR 1473/2022).

Per la scelta della localizzazione delle aree di compensazione si è innanzitutto cercato disponibilità nei terreni di proprietà dell'azienda e in quelli di proprietà del Comune di Sogliano al Rubicone all'interno della vallata del Rio Morsano e del Torrente Uso, che possano permettere una connessione con altri elementi della rete ecologica, come ad esempio boschetti o corsi d'acqua. Dunque, oltre alle prime aree individuate in prossimità del Rio Morsano e del Torrente Uso, ne sono state identificate altre sempre vicino agli stessi corsi d'acqua oppure in continuità di fustaie di conifere nei pressi del polo scolastico e del centro sportivo di Sogliano.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	135 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Gli 8,70 ettari di compensazione, calcolati come sopra, saranno suddivisi come di seguito esposto:

- Completamento dell'imboschimento "Area Marconi": mq 16.661 di area ex agricola residuale, compresa in una vasta piana alluvionale in prossimità del torrente Uso, in gran parte già imboschita con precedenti interventi di compensazione. L'impatto positivo di questo intervento, anche dal punto di vista paesaggistico è notevole (intervento già previsto).
- Imboschimento area lungo la strada per la discarica: mq 10.357 di superficie tra la strada per i siti di conferimento e il Rio Morsano, attualmente incolto erbaceo (intervento già previsto).
- Imboschimento delle aree di stoccaggio lungo la via Ginestreto: mq 37.907 di terreno agricolo, da realizzarsi al termine del periodo di utilizzo per lo stoccaggio temporaneo di materiali di scavo (tale intervento è stato aggiunto in questa fase di rivalutazione delle opere di compensazione);
- Interventi selvicolturali di miglioramento nell'ambito del progetto del Parco Vitruviano in prossimità dell'abitato di Sogliano: mq 14.000 di diradamenti in giovani popolamenti e decespugliamenti di aree prative invase da arbusti e manutenzione dell'intera area (tale intervento è stato aggiunto in questa fase di rivalutazione delle opere di compensazione);
- Imboschimento aree presso il polo scolastico e la piscina di Sogliano: mq 6.969 di aree attualmente agricole (tale intervento è stato aggiunto in questa fase di rivalutazione delle opere di compensazione);
- Rimboschimento su frana recentemente sistemata lungo il corso del Rio Morsano: mq 1200 (tale intervento è stato aggiunto in questa fase di rivalutazione delle opere di compensazione);

Gli interventi descritti, come anticipato, assommano ad una superficie complessiva di circa 87.000mq (8,7 ha).

Invece, analizzando ora gli interventi compensativi riferiti all'impatto indotto sul traffico, e più in generale recependo quanto riportato nella richiesta di integrazione 43, in cui si chiede di prevedere anche opere compensative con riferimento a progetti sociali, strutturali e/o ambientali, 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

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	136 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

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.

Punto 44. Per gli interventi forestali compensativi di cui al punto 36, l'elaborato "Piano di coltura e conservazione" dovrà prevedere nella sezione B di integrare l'attività di mantenimento di tutte le aree oggetto di rimboschimento per tutta la durata della gestione operativa della discarica, anche a seguito di eventi eccezionali (quali ad esempio incendi, alluvioni, ecc.).

Gli interventi previsti dal Piano per il mantenimento delle opere progettate, da effettuarsi per i 5 anni successivi alla realizzazione sono:

- monitoraggi stagionali per verificare l'andamento degli impianti e registrare gli interventi necessari;
- risarcimento delle piante morte (annuale);
- eventuale riposizionamento degli accessori danneggiati e/o mancanti (annuale);
- ripulitura delle erbe infestanti (3-5 volte/anno);
- eventuale irrigazione di soccorso (3-5 volte/stagione estiva).

In merito alla richiesta di integrare l'attività di mantenimento di tutte le aree oggetto di rimboschimento per tutta la durata della gestione operativa della discarica, si fa presente che alcuni interventi non sono necessari dopo i primi anni. Si proseguirà con i monitoraggi (annuali dal 6° anno), grazie ai quali si stabiliranno i soli interventi necessari al mantenimento degli impianti. I nuovi impianti vengono messi a dimora con un sesto regolare a quinquennale, a densità molto alta prevedendo quindi un numero di piante più elevato rispetto a quante giungeranno alla reale costituzione del bosco finale e generalmente non devono essere previste sostituzioni. L'alta densità iniziale avrà un effetto positivo sulla qualità dei fusti, che tenderanno a crescere verso l'alto e a essere meno ramosi; in seguito subentrerà l'effetto della concorrenza a discapito degli

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	137 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

esemplari più esili e meno forti, andando così ad innescarsi un processo di selezione naturale in cui gli alberi più grandi andranno ad occupare spazi adatti alla loro misura. In questa fase, l'inserimento di piante più giovani in risarcimento di quelle morte, non andrebbe ad aumentare la copertura al suolo, ma costituirebbe solo uno strato di vegetazione dominato e in sofferenza per la carenza di luce, acqua e sostanze nutritive. Inoltre, quando gli alberi si saranno affermati, non sarà più fondamentale l'irrigazione di soccorso (in quanto avranno un apparato radicale adatto a sopperire alle condizioni climatiche avverse) e la ripulitura delle erbe infestanti (che solo nei primi anni crea una forte concorrenza alle piccole piantine), infine non saranno più necessari gli elementi accessori (canna di segnalazione, shelter protettivo, disco pacciamante).

Punto 45. Considerato che "l'area di stoccaggio temporanea" comprende una superficie con specie floristica protetta (*Epipactis microphylla*), ancorchè non trovata, prevedere adeguate compensazioni data oramai la compromissione dell'area, già utilizzata anche per lo stoccaggio del terreno quando fu realizzata la discarica G4.

L'Elleborina minore (*Epipactis microphylla*) è una specie ombrofila legata a suoli calcarei, ma anche marnoso-arenacei purché ricchi in basi, da freschi a periodicamente aridi, dal livello del mare alla fascia montana inferiore, cresce ai margini di boschi termofili, dalle faggete ai querceto-ostrieti, quindi presente essenzialmente in boschi di latifoglie. Il limitato numero di ritrovamenti è da attribuirsi in primo luogo alla difficoltà di localizzazione, dovuta alle modeste dimensioni e alla scarsa evidenza nel sottobosco.

Ha un areale europeo-caucasico ed è diffusa in aree submediterranee, dai Paesi Bassi all'Iran. Rara in Italia settentrionale, diviene maggiormente frequente verso sud. È segnalata in tutte le regioni ad esclusione della Valle d'Aosta. Si ritiene distribuita con maggior ampiezza rispetto a quanto verificato in Emilia-Romagna, a sud della Via Emilia, fino a 1.500 m. Rinvenuta lungo la costa ma assente dalla pianura. In provincia di Rimini è considerata rara, presente con individui isolati nella bassa e media collina presso **Mondaino** (all'interno di un impianto per la tartuficoltura) e a **Onferno**, in un bosco termofilo a latifoglie; in letteratura è segnalata presso **Montebello (Torriana)**, ma non si sono riscontrati ritrovamenti. In provincia di FC, oltre all'art. 10 del PTCP che ne riporta n. 3 siti di presenza (in comune di Castrocaro Terme e Terra del Sole, Galeata e Sogliano al Rubicone), è segnalata nel **Parco Nazionale** e nel sito **IT4080007 - ZSC "Pietramora, Ceparano, Rio Cozzi"**, ma non nei siti RN2000 più prossimi a G3 (Figura).

(BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA: Loris Bagli "Orchidee spontanee e paesaggio vegetale nella provincia di Rimini"; PORTALE DELLA FLORA DEL PNFC: https://dryades.units.it/casentinesi/index.php?procedure=taxon_page&id=8240&num=1514; Borsa di studio Pietro Zangheri "Le trasformazioni del paesaggio vegetale del versante romagnolo per Parco delle Foreste Casentinesi dagli studi di Pietro Zangheri ad oggi" La cartografia delle Orchidee Spontanee del Parco – Antonio Pica; RER AMBIENTE: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080007>).

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	138 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

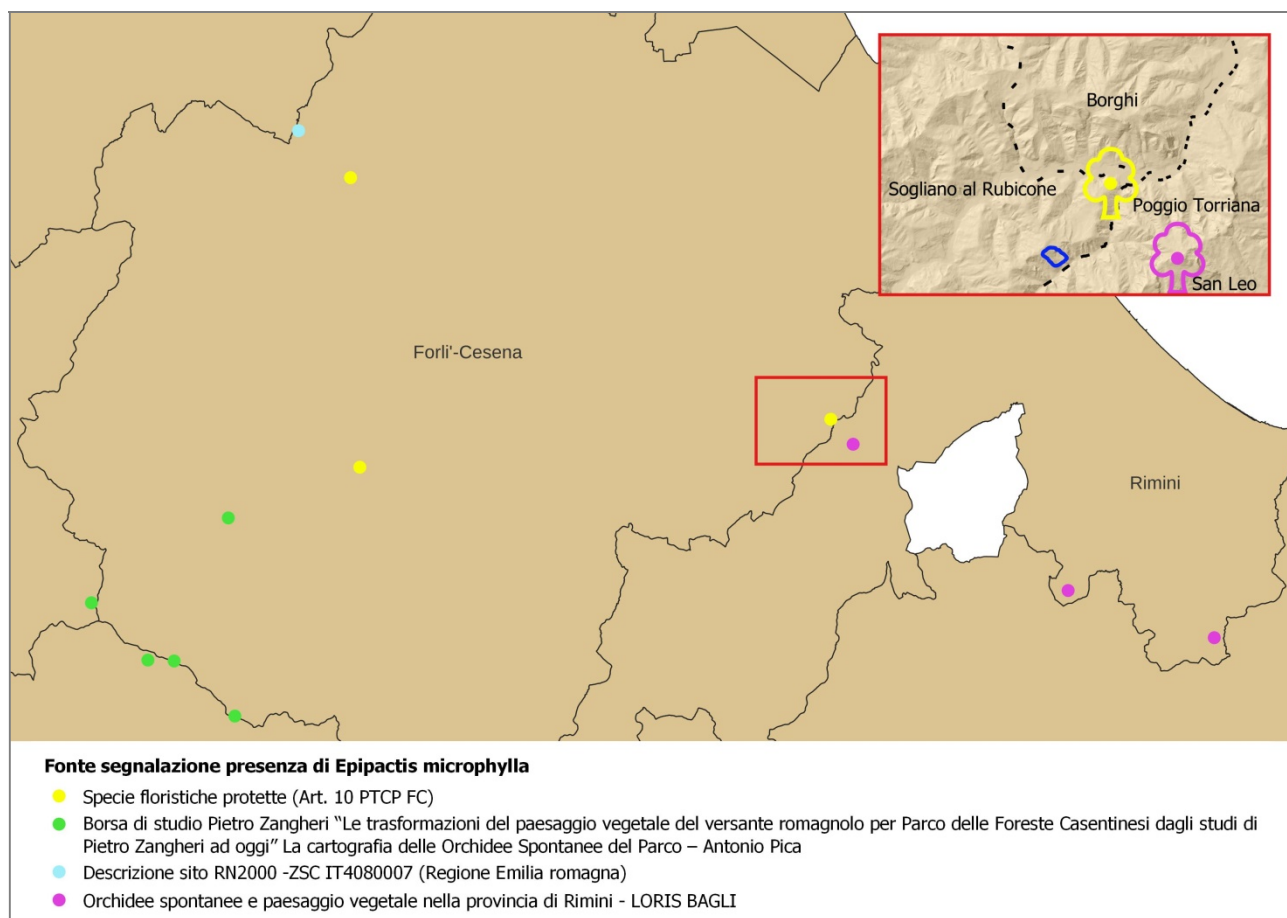


Figura 55 - Punti segnalati per la presenza di *Epipactis microphylla*

In Tavola 3 (266NE) del PTCP "Carta Forestale e dell'uso dei suoli" è segnalata la presenza dell'Elleborina minore proprio nell'area preposta allo stoccaggio temporaneo del terreno che verrà scavato in G3 (punto giallo nel riquadro in alto a dx in Figura 55). Tale punto è collocato in campi utilizzati a seminativo, mentre la specie (ombrofila) dovrebbe crescere essenzialmente in boschi di caducifoglie ombrosi, inoltre, a seguito di sopralluoghi, non si è rilevata la presenza delle specie segnalata. E' importante sottolineare che il progetto originale prevedeva il ripristino alle condizioni iniziali delle aree adibite a deposito temporaneo (quindi il ritorno a coltivi), ma, a seguito delle integrazioni richieste, tale aree verranno utilizzate come superfici per la messa a dimora di impianti forestali compensativi per il taglio della vegetazione in G3. Si propone dunque, al fine di promuovere la diffusione dell'*Epipactis microphylla*, di creare delle piccole radure all'interno degli impianti forestali previsti come opere compensative, in cui apportare particolari lavorazioni per rendere il terreno più basico ed allo stesso tempo ombreggiato e fresco: l'opera compensativa consisterà nel ricreare ambienti favorevoli alla sua vegetazione. La specie infatti predilige ambienti ombreggiati su terreni calcarei ricchi di basi, dunque si dovrà limitare l'apporto di sostanza organica e favorire quello di CaCO_3 (carbonato di calcio), incorporando argilla e calce al terreno oppure utilizzando concimi specifici.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	139 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 46. Durante l'istruttoria pubblica il Gestore ha evidenziato che la costruzione della discarica comporterà come compensazione la realizzazione di due piste ciclabili una la Santarcangelo-Montetiffi e l'altra quella che porta a Poggia Torriana. Considerato che nella documentazione presentata non vi è evidenza di detti progetti relazionare in merito.

In quella sede il Direttore Generale esponeva al pubblico presente, che presumibilmente non ne era informato, le attività di compensazione ambientale realizzate o da realizzare dal gestore Sogliano Ambiente S.p.A. nel corso della sua recente attività, quindi senza voler effettuare un riferimento specifico alla documentazione presentata per il procedimento autorizzativo di G3. Tra queste elencava sia la pista ciclabile che porta a Poggio Torriana, identificata a compensazione di G4 e recentemente finanziata con un'erogazione al Comune di Poggio Torriana di € 290.000, sia l'impegno di erogare il finanziamento pro quota, a compensazione specifica collegata alla realizzazione di G3, del progetto "Creazione e riqualificazione dei percorsi ciclabili e ciclo pedonali lungo le sponde del fiume Uso nel tratto del Comune di Borghi" di cui si è trattato al punto 43.

Punto 47. Nella relazione generale SIA (pag. 69) viene indicato "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. Anche per l'abitato di Stradone è in via di definizione la variante stradale per la quale la ditta Sogliano Ambiente S.p.A. è disponibile all'erogazione del contributo di sostenibilità ambientale e territoriale finalizzata alla realizzazione dell'intervento." Si rileva che la stessa è stata presentata come opera di compensazione nel procedimento di VIA-VAS relativa all'impianto di compostaggio e poi di seguito richiamata nel procedimento di G4. Non si valuta, quindi, che tale compensazione possa essere accettata.

Quanto sopra riportato risulta a parere dello scrivente impreciso, in primo luogo perché l'intervento indicato non è catalogato come "intervento di compensazione", ma come "intervento di mitigazione degli impatti", inoltre lo stesso non fa riferimento specificamente agli effetti derivanti dal traffico provocato dall'attività di discarica, che, come ribadito negli elaborati di riferimento (oltre che in vari punti del presente documento) è pari soltanto al 5% dell'intero volume circolante sulla S.P. 13, ma come elemento di mitigazione dell'intero volume di traffico che si sviluppa sull'asse stradale.

Anche nella documentazione di SIA di G4 il finanziamento della variante di Stradone era indicato come elemento di mitigazione (e quindi non di compensazione).

Premesso quanto sopra, si chiariscono di seguito alcuni aspetti che si ritengono sostanziali in merito a quanto sopra affermato:

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	140 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

1. La Sogliano Ambiente S.p.A. aveva a suo tempo richiesto di eliminare il limite quantitativo annuo imposto in autorizzazione all'impianto di stabilizzazione, proponendo di provvedere a proprie spese alla realizzazione della variante di Stradone;
2. La cifra proposta per la realizzazione dell'opera, per finanziare opere di mitigazione ambientale/territoriale, era stata messa a disposizione solo a condizione che l'istanza di revisione fosse stata accolta con effetti immediati senza ulteriori dilazioni e senza attendere la definizione di un accordo di programma o qualsivoglia altro percorso amministrativo finalizzato alla realizzazione dell'intervento (Si veda a proposito la nostra comunicazione del 7 aprile 2021 prot. 443);
3. Le iniziative volte alla realizzazione della variante alla S.P.13 non sono pervenute a conclusione, compresa la procedura di VIA avviata allo scopo;
4. La limitazione fu poi rimossa a seguito di provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA relativo al progetto di "Superamento della prescrizione contenuta nei titoli autorizzativi rilasciati per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto di stabilizzazione" (Regione Emilia-Romagna Determinazione Dirigenziale 17931 del 29/09/2021), stante la presa d'atto che il traffico sulla SP 13 fosse diminuito;
5. Altri progetti di mitigazione del traffico, quali ed esempio i depuratori per trattare i reflui in loco, sono stati realizzati.

Quanto sopra chiarito, pone in evidenza che, nonostante la disponibilità dello scrivente a finanziare la variante di Stradone, essa non è stata mai realizzata e non se ne intravede l'esecuzione.

La scrivente Sogliano Ambiente resta disponibile al finanziamento per quanto di propria competenza, a seguito di sviluppo di specifici progetti di mitigazione degli effetti indotti dalla realizzazione della nuova discarica, presentati a cura degli enti territorialmente competenti.

IMPATTO DA TRAFFICO

- fase di cantiere

Punto 48. Nello Studio di impatto ambientale (SIA) presentato si afferma che il terreno proveniente dagli scavi di sbancamento è computato in circa 1.460.000 mc, di cui 900.000 mc saranno destinati alla realizzazione del progetto di recupero della cava di Ponte Rosso. Si afferma poi che per quanto riguarda le tempistiche di utilizzo del materiale di scavo, questo sarà utilizzato per intero nel periodo del cantiere di costruzione della discarica che si prevede avrà una durata di circa 36 mesi a partire dal rilascio delle autorizzazioni. A quanto sopra si aggiunge che per la realizzazione della discarica è prevista una durata del cantiere di 240-260 giorni lavorativi per anno e un 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. Nell'elaborato "Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - sistema viario e traffico" si effettua un confronto in termini di traffico indotto tra

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	141 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

quello generato dall'attuale coltivazione della cava di Ponte Rosso e quello generato dal trasporto a Ponte Rosso dei 900.000 mc di scavo da G3. In tale confronto è stato considerato da un lato il quantitativo massimo di coltivazione annuale della cava, ovvero 200.000 mc/anno con camion da 16 mc di portata trasformabili in 50 camion/giorno e 6,3 camion/h, e dall'altro 300.000 mc/a provenienti da G3 per il ripristino di Ponte Rosso con camion da 18 mc di portata trasformabili in 56 camion/giorno e 6,9 camion/h. Quanto sopra viene giustificato considerando il fatto che l'attività di scavo in G3, e quindi l'attività di cantiere, avrebbe una durata di 300 g/a a differenza di quanto affermato nel SIA. Si chiede pertanto di chiarire in maniere univoca il numero di giorni anno di attività del cantiere per la realizzazione di G3 e di approfondire l'aspetto del traffico indotto giornaliero e orario dal trasporto verso Ponte Rosso delle 900.000 mc di materiale da destinare al ripristino della cava. Considerando infatti quanto scritto nel SIA, ovvero una media di 250 g/a di attività, si calcolano circa 67 camion/g e 8,3 camion/h, a differenza dei 56 camion/g e 6,9 camion/h riportati nel citato elaborato "Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali - sistema viario e traffico". Si calcola cioè un incremento pari a circa il +20% rispetto alla coltivazione dell'attuale cava in condizioni peraltro rare di massima estrazione. Appare poi deducibile che i dati considerati si riferiscano alle uscite dei mezzi e non ai transiti (ovvero andata e ritorno) e questo va chiarito. Definito quanto sopra va effettuata una verifica dell'indotto dal cantiere, in termini di transiti, sulla portata di servizio, sul livello di servizio, sulla congestione e la sicurezza dei tratti stradali e le frazioni coinvolte.

La fase di cantiere sarà caratterizzata da un'attività pari a 300 giorni/anno e quindi si confermano i dati di traffico pari a 56 mezzi/giorno e 6,9 mezzi/orari che sono pressoché identici a quelli derivanti dall'attività estrattiva autorizzata. Tale dato deve essere raddoppiato in quanto i mezzi transitano sia in ingresso e uscita.

La valutazione del tratto stradale in termini di capacità, livello di servizio e congestione è stata eseguita considerando i rilievi del 2021 in località Masrola che comprendevano anche l'attività della Cava di Ponte Rosso che corrisponde all'attività di progetto e quindi al dato massimo orario in termini di transiti in ingresso e uscita dal sito.

In via cautelativa, a tali valori è stato aggiunto un ulteriore flusso max orario di 7 mezzi pesanti. Sono stati ottenuti i seguenti dati.

	traffico max orario			rapporto flusso capacità	livello di servizio	congestione
	leggeri	pesanti	equivalente			
SP13 tratto Area Marconi-Ponte Rosso	102	30 (=23 da rilievo+7)	177	0,055	A	1

I valori del rapporto flusso/capacità (che determinano il dato della congestione e del LdS) sono estremamente bassi (inferiori a 0,1).

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	142 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

In via cautelativa, volendo anche dimezzare la capacità della strada e raddoppiare il flusso di mezzi pesanti ad oggi presenti (23 max orari da rilievo) si otterrebbero i seguenti valori:

- capacità = 1205 veicoli/ora
- flusso di mezzi pesanti futuro = 46

	traffico max orario			rapporto flusso capacità	livello di servizio	congestione
	leggeri	pesanti	equivalente			
SP13 tratto Area Marconi- Ponte Rosso	102	46	217	0,123	A	1

Si ottiene ancora congestione 1 e $LdS = A$.

La scelta progettuale presentata, che prevede di chiudere definitivamente l'attività estrattiva a seguito della variante al progetto di ripristino, risulta assolutamente migliorativa, in quanto eliminerà completamente la criticità del passaggio dei mezzi pesanti nell'abitato di Stradone.

Inoltre, si evidenzia il beneficio legato alla durata dell'attività che passa da 10 anni (potenzialmente rinnovabili a seconda della potenzialità estrattiva) ed una durata pari a 3 anni senza nessuna possibilità di prosecuzione.

È evidente l'assenza di criticità per tale tratto viario e la piena compatibilità del progetto presentato.

- **fase di gestione operativa G3**

Punto 49. Non viene considerato l'impatto generato dal flusso di mezzi in fase operativa della discarica G3. Il proponente ritiene tale impatto non rilevante in quanto il flusso di mezzi è pari a quello generato dalla fase di gestione operativa di G4. Come già spiegato in premessa tale impostazione non è coerente con lo stato dell'ambiente e territoriale da considerare quale base di confronto, in quanto il progetto di G4 precedentemente approvato prevedeva la chiusura di G4 e non l'apertura di un'ulteriore discarica. Pertanto l'impatto da traffico deve considerarsi rispetto ad una situazione che vede le discariche G1-G2 e G4 in fase di gestione post operativa.

Le analisi predisposte hanno considerato lo scenario di progetto identico a quello attuale in quanto nella pratica non ci saranno cambiamenti.

Si riportano i dati relativi all'incidenza delle attività esistenti e previste.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	143 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Incidenza traffico della discarica e del Polo di Ginestreto.

Si riportano i dati di traffico registrati negli ultimi anni.

	Flusso Discarica G4	giorni/anno	giornalieri	Accessi orari (10 ore)
Anno 2016	9.220	300	31	3
Anno 2017	9.118	300	30	3
Anno 2018	8.726	300	29	3
Anno 2019	8.884	250	36	4
Anno 2020	9.842	250	39	4
Anno 2021	8.619	250	34	3
media			32	3
Dall'anno 2026 Sito G3 di progetto	9.091	300	30	3

Possiamo considerare mediamente 30/32 ingressi al giorno per lo stato attuale che saranno identici nello scenario di progetto.

Considerando l'intero Polo di Ginestreto si ottengono i seguenti valori.

	Flusso Discarica	Accessi giornalieri	Impianto Cernita	Accessi giornalieri	Impianto Stabilizzazione	Accessi giornalieri	Accessi medi giornalieri
Anno 2015	8.336	28	3.725	12	1.707	6	46
Anno 2016	9.220	31	3.889	13	1.571	5	49
Anno 2017	9.118	30	4.694	16	1.495	5	51
Anno 2018	8.726	29	4.270	14	1.540	5	48

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	144 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Anno 2019	8.884	36	4.235	17	1.618	6	59
Anno 2020	9.842	39	3.792	15	1.619	6	61
Anno 2021	8.619	34	4.200	17	1.567	6	58
media		32		15		6	53
Dall'anno 2026							
Sito G3 di progetto	9.091	30					

Si ribadisce che lo scenario attuale sarà identico allo scenario futuro in quanto i flussi di traffico non saranno modificati.

Di seguito si riportano i valori del traffico presente nella Sp13 USO nelle principali zone da verificare.

	Masrola			Stradone			Camerano		
	leggeri	pesanti	equivalenti	leggeri	pesanti	equivalenti	leggeri	pesanti	equivalenti
diurno 7-19	994	195	1482	2071	562	3476	4424	603	5932
notturno 19-7	299	107	567	676	107	944	819	230	1393
tot	1293	302	2048	2747	669	4420	5243	833	7325
polo ginestreto	80	53	213	80	53	213	80	53	213
discarica	30	32	110	30	32	110	30	32	110
incidenza % Polo	6%	18%	10%	3%	8%	5%	2%	6%	3%
incidenza % discarica	2%	11%	5%	1%	5%	2%	1%	4%	2%

L'analisi dei dati evidenzia che l'incidenza complessiva massima del flusso equivalente indotto dalla discarica (G4 oggi e G3 in futuro) è pari a circa il 5% e quindi può essere considerata di scarso significato. Il Polo nel suo complesso ha una incidenza massima pari al 10% (flusso equivalente).

Considerando, come richiesto, 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.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	145 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

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

Stato futuro post operam

	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.


Alla luce dei dati riportati e delle elaborazioni eseguite si ritiene che l'impatto indotto dal flusso veicolare del sito di Ginestreto sia pienamente compatibile in entrambi gli scenari considerati.

Come ulteriore analisi relativamente all'impatto sul traffico si riporta di seguito la risposta specifica alle osservazioni effettuate dalla Provincia di Rimini in merito all'impatto sulla viabilità e sulla possibilità di includere interventi compensativi in merito nell'ambito del progetto.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	146 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 110. Viste le osservazioni della Provincia di Rimini, si richiede di verificare la possibilità di includere fra gli interventi compensativi una proposta di manutenzione della sede stradale S.P. 13 nei tratti individuati dall'osservante, utile alla compensazione degli impatti sulla viabilità.

Osservazioni della Provincia di Rimini

	Provincia di Rimini	Il Segretario Generale	Via D. Campana 64 47922 Rimini Tel. 0541 716261-310 l.uguccioni@provincia.rimini.it pec@pec.provincia.rimini.it
---	---------------------	------------------------	---

Spett.le ARPAE

Servizio Autorizzazioni e Concessioni
di Forlì-Cesena

Unità Autorizzazioni Complesse ed Energia
Area Autorizzazioni e Concessioni Est

PEC aoofc@cert.arpa.emr.it

Rimini, 30 giugno 2023

Oggetto: D.lgs. 152/06 s.m.i. e L.R. 04/2018 s.m.i. Procedura per il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale e del provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale volontario relativi al progetto denominato: "Realizzazione di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi denominata G3 della volumetria di 6.000.000 mc e relative opere connesse" proposto da Sogliano Ambiente S.p.A., localizzato a Ginestreto, Via Ginestreto-Morsano 14, nel Comune di Sogliano al Rubicone (FC)

La presente fa seguito alla nota di avvio del procedimento del 15.03.2023, vs. PG/2023/46629, per portare all'attenzione dell'Autorità competente alcune considerazioni espresse dal Servizio Infrastrutture Viarie della Provincia di Rimini, ancorché non venga richiesto alcun parere specifico.

Si premette che il flusso dei mezzi in transito per il conferimento dei rifiuti in discarica utilizza la S.P. 13 "Uso" nel tratto compreso tra Santarcangelo e la rotatoria di ingresso al sito in località Masrola, strada provinciale che è collocata nel territorio della Provincia di Rimini sino alla sezione 2 di Stradone, e poi per un breve tratto prima della località Masrola (si veda la mappa allegata).

Dalla lettura della Relazione B.3, relativa all'individuazione e valutazione degli impatti ambientali del progetto - Sistema Viario e traffico, si è preso atto che i dati di traffico, evidenziati nelle tre sezioni sotto richiamate, sono stati desunti da:

- Sez. 1: area industriale di Camerano in prossimità dell'abitato di Santarcangelo. Sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico dell'Emilia-Romagna.
- Sez. 2: centro abitato di Stradone. Tale punto caratterizza il flusso nel centro abitato principale lungo il percorso. È stato eseguito un rilievo settimanale nel giugno 2021.
- Sez. 3: Masrola. Tale punto caratterizza il flusso di traffico all'inizio del centro abitato, che poi si distribuisce tra l'abitato stesso (solo flusso di mezzi degli abitanti del borgo e verso la cava Ripa Calbana) e la circonvallazione esistente (flusso dei mezzi pesanti e di attraversamento). È stato eseguito un rilievo settimanale in giugno 2021.

PROVINCIA DI RIMINI Prot. n. 0014000 del 30-06-2023 in partenza

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	147 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



Provincia di Rimini

Il Segretario Generale

Via D. Campana 64
47922 Rimini
Tel. 0541 716261-310
l.uguccioni@provincia.rimini.it
pec@pec.provincia.rimini.it

I dati estrapolati dai sistemi di monitoraggio del traffico riportano che: il traffico orario medio è di 669 unità a Camerano, 361 unità a Stradone e 160 unità a Masrola; nel complesso, l'incidenza del Polo di Ginestreto è del 10%, valutato sulla base degli ingressi nel polo.

PROBLEMATICHE CORRELATE ALLA COMPRESENZA DELL'UTENZA CICLISTICA

Il sistema MTS della RER non rileva il passaggio dei ciclisti; è quindi opportuno rilevare che la S.P. 13 "USO" costituisce parte di un importante itinerario cicloturistico, assiduamente frequentato, e, nell'elaborazione di progetto, il tema della compresenza dei mezzi pesanti e dell'utenza debole non viene indagato.

Nell'ambito della "Verifica della capacità della strada in termini di flussi veicolari massimi sopportabili", attraverso i parametri *livello di servizio* e *portata di servizio*, si fa riferimento ai soli veicoli, non prendendo in considerazione l'interferenza provocata dalla presenza di ciclisti, che determinano inevitabilmente uno scadimento notevole del livello di servizio.

Il contesto diventa critico, sia per gli immaneabili incolonnamenti che in termini più generali di sicurezza, quando un veicolo pesante incontra un gruppo di ciclisti. La strada, infatti, pur essendo di categoria F, non ha la sezione "teorica" prevista pari a 9,00 m complessivi, costituiti da 3,50 m di corsia e 1,00 m di banchina per parte; in talune sezioni non raggiunge neppure la larghezza di 8,50 m, ovvero 3,25 m di corsia e 1,00 m di banchina.

Si ritiene, quindi, che la conclusione a cui si giunge, ovvero che *il prefissato livello di servizio di tipo C, "comfort modesto", assumibile per le tipologie di strade F sia ampiamente soddisfatto*, non risulta condivisibile in quanto determinato basandosi unicamente sul numero orario di mezzi in transito, senza distinzione di tipologia.

La "pericolosità" della strada non può essere considerata limitata ai soli gli abitati di Masrola e Stradone, per i quali è presente la circonvallazione, ma è diffusa all'intero tratto di viabilità extraurbana.

PROBLEMATICHE CORRELATE ALLE CARATTERISTICHE STRUTTURALI DELLA S.P. 13 "USO"

Nella valutazione della funzionalità operativa di una strada, si deve considerare la sua "vita utile", ovvero la durata funzionale prima di richiedere un intervento di manutenzione straordinaria, intervento ancor più necessario quando la strada è percorsa da un consistente numero di veicoli pesanti che rendono il progredire del dissesto ancora più repentino.

L'attuale stato di conservazione della S.P. 13 "USO" evidenzia che detto asse stradale, peraltro costruito nel passato e non pienamente idoneo a sopportare carichi pesanti con elevata frequenza e continuità, ha ormai esaurito gran parte delle proprie risorse ed è sempre più soggetto ad avvallamenti longitudinali diffusi e a dissesti locali.

Da tali dissesti consegue il ristagno delle acque meteoriche sul piano viabile, con perdita di aderenza e fenomeni locali allagamenti, e l'insorgere di fessurazioni profonde del manto bituminoso che rendono ancora più vulnerabile la fondazione del corpo stradale.

L'infrastruttura stradale, in base alle previsioni di frequenza e continuità di transito di veicoli pesanti, necessiterebbe quindi di un consolidamento degli strati di fondazione e un risanamento profondo, oltre che dell'adeguamento della sezione stradale a cui si accennava in

PROVINCIA DI RIMINI Prot. n. 0014000 del 30-06-2023 in partenza

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	148 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



Provincia di Rimini

Il Segretario Generale

Via D. Campana 64
47922 Rimini
Tel. 0541 716261-310
l.uguccioni@provincia.rimini.it
pec@pec.provincia.rimini.it

precedenza.

Per quanto sopra, in relazione alla S.P. 13 "USO", si ritiene che la "verifica della capacità" e la "valutazione della pericolosità" della strada debbano essere aggiornate in funzione della significativa presenza di "utenza debole".

In conclusione, può tranquillamente affermarsi che la Strada provinciale 13 corre il serio rischio di "andare in crisi" non soltanto nel caso di aumento di volumi di traffico, ma anche e soprattutto per effetto di un più che probabile fenomeno di cronicizzazione dell'attuale quantità di traffico pesante. Tale ordine di considerazioni rende difficilmente ipotizzabile che un'opera di lunga gettata come questa (che prevede altri trent'anni di attività) non debba comportare un progetto compensativo sull'arteria principale di collegamento all'impianto. Un progetto che garantisca ricadute eque anche verso quegli enti territoriali limitrofi che non avendo mai avuto né un beneficio, né un riconoscimento ambientale e territoriale, hanno solo dovuto "subire" e mantenere a proprie spese le infrastrutture utilizzate.

Affinché la provincia di Rimini possa esprimere il proprio parere positivo in sede di conferenza, per quanto di propria competenza, appare necessario dunque che sia concordato un piano della manutenzione della sede stradale adeguato che preveda interventi cadenzati nell'arco temporale di riferimento che abbia riguardo alla messa in sicurezza dei principali incroci e dei tratti più pericolosi della strada e la messa in sicurezza degli utenti più "deboli", valutando percorsi alternativi e più sostenibili.

Distinti saluti

Il Segretario Generale

Luca Uguccione

(documento firmato digitalmente)

PROVINCIA DI RIMINI Prot. n. 0014000 del 30-06-2023 in partenza

Premessa

Si riportano di seguito le necessarie controdeduzioni in merito alle osservazioni esposte dalla Provincia di Rimini.

Come dimostrano le analisi effettuate (con particolare riferimento all'elaborato di SIA denominato "All.B-El.3_Relazione di impatto da Sistema Viario e Traffico" oltre che alle risposte già fornite di cui ai punti 48 e 49) si può affermare che l'infrastruttura stradale denominata S.P. 13 dell'Uso non ha oggi un livello di servizio tale da essere caratterizzato da criticità, anzi, nonostante le attività che su di essa insistono, risulta alquanto sottoutilizzata.

Si evidenzia e si ribadisce che una parte consistente del traffico che si sviluppa su detta infrastruttura, circa il 90%, non dipende dalla presenza del polo di Ginestreto, ma da altre attività che utilizzano la medesima strada, quali la Focchi Spa (e più in generale tutte le imprese situate

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	149 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

all'interno dell'area industriale di Camerano), la LA CART srl, la cava Ripa Calbana (di proprietà della CABE srl), B GROUP Srl, ed altre attività industriali.

Tutte le imprese citate sviluppano volumi di traffico simili, se non superiori, rispetto a quello sviluppato dal polo di Ginestreto, si tratta di attività nuove o consolidate il cui orizzonte di vita è paragonabile a quello della nuova discarica G3 che si propone di costruire, il cui traffico inciderà solo per il 5% sul totale.

Un altro aspetto collegato strettamente all'utenza debole, ovvero quello per il quale nella osservazione si afferma *"il contesto diventa critico, sia per gli immancabili incolonnamenti che in termini più generali di sicurezza, quando un veicolo pesante incontra un gruppo di ciclisti"* è regolato chiaramente dal codice della strada, che riporta:

Art. 182. Circolazione dei velocipedi

comma 1

I ciclisti devono procedere su unica fila in tutti i casi in cui le condizioni della circolazione lo richiedano e, comunque, mai affiancati in numero superiore a due; quando circolano fuori dai centri abitati devono sempre procedere su unica fila, salvo che uno di essi sia minore di anni dieci e proceda sulla destra dell'altro.

comma 9

I velocipedi devono transitare sulle piste loro riservate ovvero sulle corsie ciclabili o sulle corsie ciclabili per doppio senso ciclabile, quando esistono,

Queste norme specifiche, che hanno proprio la funzione di evitare incolonnamenti da parte degli altri veicoli circolanti, sono costantemente disattese dai gruppi di ciclisti, in particolare per quanto riguarda l'utilizzo della pista ciclabile, presente per buona parte del tratto che insiste nella provincia di Rimini.

Comunque, proprio al fine di ridurre i disagi degli utilizzatori, ed in particolare degli utilizzatori deboli, la Sogliano Ambiente parteciperà pro quota al finanziamento del progetto da realizzarsi nei comuni di Borghi e di Sogliano al Rubicone, denominato "Creazione e riqualificazione dei percorsi ciclabili e ciclo pedonali lungo le sponde del fiume Uso nel tratto del Comune di Borghi e Sogliano al Rubicone", così come già dichiarato al punto 43.

Per ciò che concerne l'incidenza del traffico sulla S.P.13, considerando un fattore correttivo relativo all'utenza debole, si riporta di seguito l'approfondimento specifico sviluppato dall'ing. Dante Neri quale consulente esperto in materia.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	150 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Analisi traffico in presenza di utenza debole

Al fine di rispondere, con un'analisi tecnica specifica, alla richiesta della Provincia di Rimini si procede analizzando i seguenti punti:

1. ipotesi di dimezzamento della capacità della strada al fine di tenere in conto la cosiddetta "utenza debole";
2. verifica dell'incidentalità.

Punto 1 dimezzamento capacità strada

Calcolo capacità strada

ID	rete viaria interessata	S0	N	fW	fHV	fG	fP	fB	S	coeff urbano	riduzione
1	SP13 Santarcangelo/Camerano (sez 1)	1900	2	0,967	0,87	1	0,92	1	2206	0,75	
2	SP13 Stradone (sez 2)	1900	2	0,967	0,87	1	0,89	1	1707	0,6	
3	SP13 Masrola (sez 3)	1900	2	1	0,909	1	1	1	3109	0,9	

Dimezzando i valori si ottiene il seguente dato per "S":

ID	rete viaria interessata	S
1	SP13 Santarcangelo/Camerano (sez 1)	1103
2	SP13 Stradone (sez 2)	854
3	SP13 Masrola (sez 3)	1554

Utilizzando tali valori si ripete la verifica dello scenario di progetto futuro.

	traffico max orario			rapporto capacità	flusso	livello servizio	di congestione
	leggeri	pesanti	equivalente				
SP13 Santarcangelo/Camerano (sez 1)	447	89	669	0,49		B	2
SP13 Stradone (sez 2)	201	64	361	0,31		A	1
SP13 Masrola (sez 3)	102	23	160	0,08		A	1

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	151 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Nell'ipotesi estremamente cautelativa eseguita si ottengono ancora valori del LdS massimi pari a B (per la sez 1 dove l'incidenza del flusso della discarica è pari al 2%) mentre negli altri tratti il LdS rimane A.

Appare chiaro che l'impatto indotto dal flusso veicolare è pienamente compatibile.

Punto 2 incidentalità

Si riportano i valori dell'incidentalità forniti dall'ACI per gli ultimi 5 anni disponibili sulla SP13.

Anno	FORLÌ- CESENA	Nome strada	Estesa	Incidenti	Morti	Feriti	Infortunati x Incidente
2017	Forlì-Cesena	SP 013 - Uso	10,4	6	-	11	1,83
2018	Forlì-Cesena	SP 013 - Uso	10,4	7	-	22	3,14
2019	Forlì-Cesena	SP 013 - Uso	10,4	3	-	4	1,33
2020	Forlì-Cesena	SP 013 - Uso	10,4	-	-	-	-
2021	Forlì-Cesena	SP 013 - Uso	11,3	3	-	8	2,67

I dati evidenziano uno stato di sicurezza pienamente soddisfacente.

Alla luce dei dati riportati e delle elaborazioni eseguite si ritiene che l'impatto indotto dal flusso veicolare del sito di Ginestreto sia pienamente compatibile con la categoria della S.P.13 dell'USO.

Le analisi riportate evidenziano chiaramente che il traffico indotto dalla realizzazione della nuova discarica denominata G3 non incrementa il volume di traffico attuale, sostituendo quello generato attualmente dall'attività di G4 e che il traffico medesimo è pari al 5% del totale circolante sull'infrastruttura.

Premesso quanto sopra, la Società Sogliano Ambiente S.p.A. si rende disponibile a partecipare, per la quota generata dalle proprie attività, insieme a tutti gli altri utenti che generano traffico sulla S.P. 13, sulla frazione di strada che ricade nella provincia di Rimini, finanziando, appunto per una quota pari al 10 %, un piano della manutenzione della sede stradale adeguato, che preveda interventi cadenzati nell'arco temporale di riferimento, contribuendo laddove ve ne sia necessità, alla messa in sicurezza degli utenti più deboli; questo ovviamente nelle forme e nei modi dovuti.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	152 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

VIBRAZIONI

Punto 50. Non viene effettuata alcuna analisi dell'impatto da vibrazioni prodotto dal traffico indotto durante le attività di cantiere G3 (trasporto di terreno da e verso la Cava Ponte Rosso) presso le frazioni e i recettori coinvolti. Si richiede tale analisi correlata allo stato della viabilità;

Come richiesto si riporta, nell'elaborato di SIA denominato "N.2 Relazione Geofisica – Rilievi vibrazionali", un'analisi geofisica (redatta dal Dott. Geol. Francesco Stragapede) basata su rilievi vibrazionali effettuati in situ, lungo la SP13, nel tragitto previsto fra la discarica G3 e la cava di Ponte Rosso. In particolare, come riportato in figura 56 si è scelta un'unità abitativa prossima alla strada, ai fini di rendere maggiormente significativa l'analisi svolta. Per quanto riguarda lo stato della viabilità si rimanda allo specifico elaborato di SIA "All.B-El.3_Relazione di impatto da Sistema Viario e Traffico", oltre che ai punti integrativi specifici.

Le analisi eseguite evidenziano che il passaggio dei mezzi produce un impatto trascurabile in termini di fenomeni vibratorii indotti sugli edifici ubicati a bordo strada. Si evidenzia inoltre che le condizioni del manto stradale nel tratto davanti al recettore monitorato possono essere considerate pressoché identiche lungo tutto il percorso che va dalla zona di G3 alla Cava di Ponte Rosso.

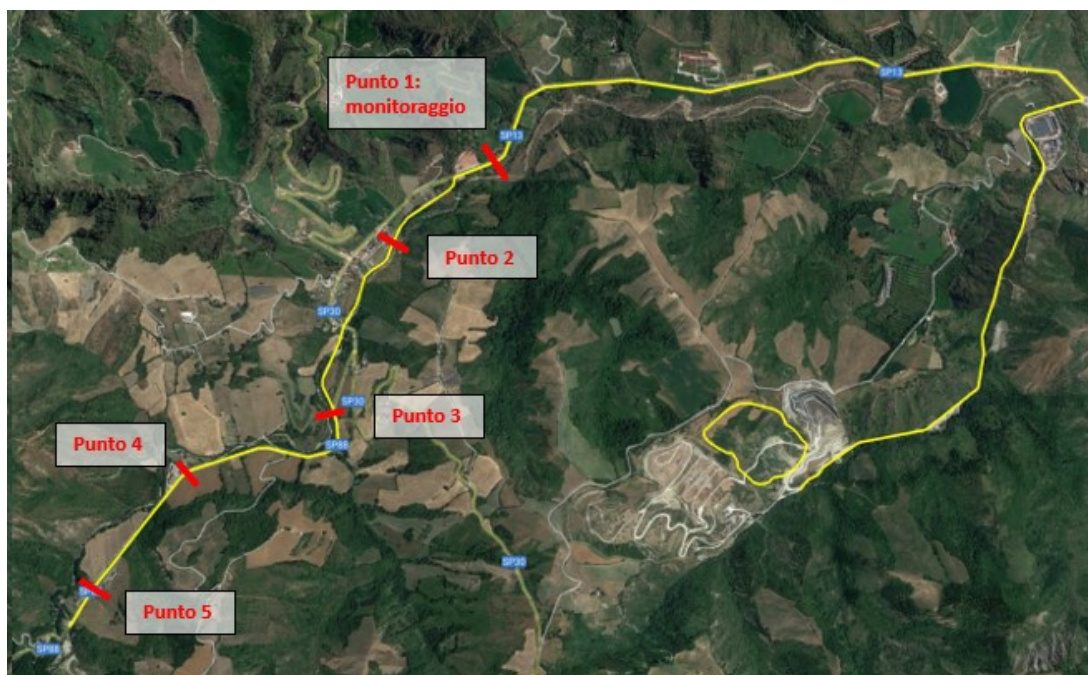
Nella figura complessiva 57 si indicano alcuni punti esemplificativi del tragitto e si riporta la foto dello stato della arteria stradale.

- Punto 1: punto in cui è stato eseguito il monitoraggio;
- Punti 2, 3, 4, 5: punti caratteristici lungo il percorso utilizzato dai mezzi.



Figura 56 – posizioni di misura (indicative) sul prospetto dell'edificio analizzato (punto1)

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	153 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



PUNTO 2



PUNTO 3



PUNTO 4



PUNTO 5



Figura 57 – Localizzazione sito analisi e foto esemplificative percorso G3 – cava Ponte Rosso

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	154 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

ENERGIA

Punto 51. In ragione dell'assenza di analisi di tale aspetto negli elaborati presentati, è necessario presentare un bilancio energetico di dettaglio previsto dal progetto (sia specificatamente per la fase di realizzazione che per la fase di esercizio, sia complessivo) specificando le fonti energetiche e i relativi consumi, nonché le produzioni di energia nelle varie forme, valutando l'aspetto non solo in termini di saldo ma anche di impatto del consumo sul contesto.

Si riporta l'elaborato di SIA denominato "All. N3 Bilancio Energetico" dove si sono considerati tutti i consumi legati al progetto di G3, nelle varie forme di energia, e tutta la produzione di energia elettrica prevista dagli elaborati progettuali. Si è inoltre suddivisa l'analisi nelle diverse fasi del ciclo di vita della discarica (cantiere, gestione operativa, gestione post-operativa) e si è inoltre estesa l'analisi energetica al contesto locale. Il bilancio energetico così ottenuto è riportato in sintesi nella tabella sottostante, che mostra come la produzione di biogas (normalizzata in tep così come tutti i consumi) garantisca un bilancio energetico ampiamente positivo consentendo un surplus fra l'energia prodotta e l'energia consumata pari a 41309 tep. Il tep (tonnellata equivalente di petrolio) rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo e vale circa 42 GJ. Come già indicato negli elaborati relativi alla richiesta di autorizzazione del D.lgs. 387/03, a regime tramite il biogas prodotto dalla discarica G3, sarà possibile produrre energia per soddisfare il fabbisogno di circa 10.000 famiglie. Si stima che l'energia prodotta a regime corrisponderà a circa il 10% dell'energia totale consumata annualmente dal Comune di Sogliano. Si rimanda in ogni caso all'elaborato specifico per analisi più approfondite.

	Tipologia (produzione/consumo)	Fase di cantiere	Fase di gestione operativa	Fase di gestione post operativa
Mezzi operatori	Consumo	-444	-2.670	-90
Mezzi conferimento rifiuti	Consumo	0	-11.220	0
Consumo energia elettrica	Consumo	0	-2.700	-1.350
Produzione biogas da cui produzione elettrica	Produzione	0	41.460	17.880
Bilancio energetico		-444	24.870	16.439
Per memoria: durata della fase		3 anni	30 anni	30 anni

Figura 58 – Sintesi del bilancio energetico riferito all'intera durata delle singole fasi del progetto della discarica G3

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	155 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

INQUINAMENTO LUMINOSO

Punto 52. Il progetto prevede la realizzazione di un'ulteriore torre faro nell'area, in corrispondenza della torre faro esistente a servizio della discarica G4, a nord rispetto al corpo della discarica e di altezza 16 m. Tale torre sarà caratterizzata da n: 8 proiettori simmetrici da 2.000 W. Si richiede di effettuare una valutazione dell'impatto luminoso di tale elemento, che va ad aggiungersi a quello esistente di G4, analizzando la sua influenza luminosa e visibilità dalle frazioni abitate.

Si evidenzia che l'utilizzo della torre faro per l'illuminazione dell'area di scarico dei rifiuti è prevista esclusivamente nel periodo invernale, in cui le giornate si accorciano, per permettere agli operatori di completare il proprio turno di lavoro in sicurezza. Per permettere l'illuminazione dell'area di scarico saranno utilizzati proiettori LED a fascio stretto intensivo temperatura di colore 4000K. Dalla relativa curva fotometrica sotto riportata si evince come i corpi illuminanti previsti abbiano un fascio luminoso con un'apertura di 5° rispetto al punto di puntamento ed è quindi impossibile che possano creare inquinamento luminoso così come definito dalla Legge Regionale n.19 del 29/09/2003:

- Il flusso luminoso non si disperde al di fuori delle aree a cui è dedicato poiché la torre faro illumina dall'alto verso il basso il punto di scarico che è posto all'interno dei due pendii che delimitano il corpo discarica;
- Il flusso luminoso non è orientato sopra la linea dell'orizzonte (90°) per via della particolare curva fotometrica concentrata del corpo illuminante e della posizione della torre faro rispetto al punto da illuminare.

DATI FOTOMETRICI

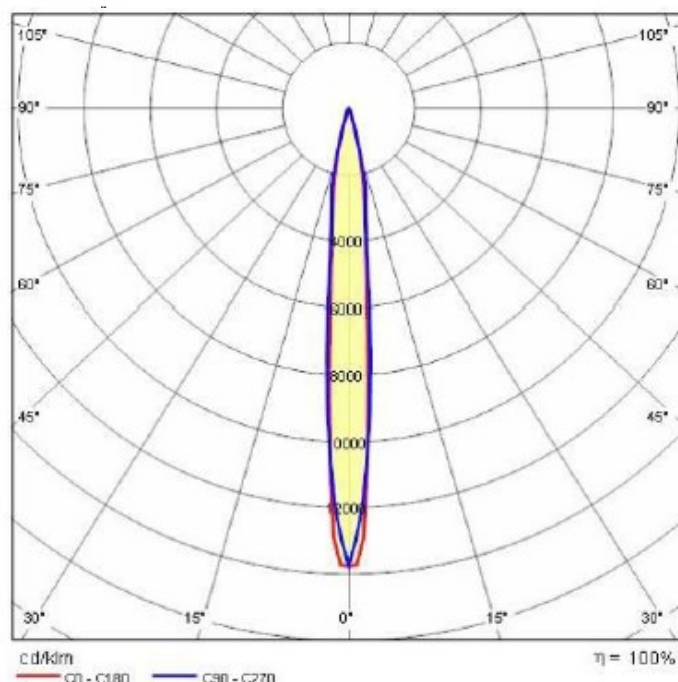


Figura 59 – Curva fotometrica caratteristica corpi illuminanti previsti (apertura raggio luminoso 5°)

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	156 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA)

Premesso che, considerata la connessione funzionale degli impianti della nuova discarica denominata G3 con la discarica, attualmente in fase di gestione operativa denominata G4 e le discariche, in fase di post-gestione, denominate G1 e G2, tra cui, gli impianti di produzione di energia elettrica, di combustione del biogas, del trattamento del percolato, attrezzature e officina, ecc., e visto quanto dettato al punto i-quater) e al punto o-bis), dell'art. 5, del D.Lgs. 152/06 s.m.i., il ST di questa Agenzia valuta che le discariche G1-G2-G3 e G4 rappresentano, complessivamente, un'unica installazione presso un unico sito, gestita dal medesimo Gestore e che, pertanto, dovrebbero essere oggetto di rilascio di un'unica Autorizzazione Integrata Ambientale, demandando al SAC la valutazione nel merito che di seguito si espone.

Considerato che:

- ai sensi di quanto disposto all'art. 5 comma 1 lett. i-quater l'installazione è definita quale *unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. è considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore;*
- ai sensi di quanto disposto all'art. 5 comma 1 lett. 0-bis l'AIA è definita come il provvedimento *che autorizza l'esercizio di una installazione rientrante fra quelle di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c), o di parte di essa a determinate condizioni che devono garantire che l'installazione sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis ai fini dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 4, comma 4, lettera e). Un'autorizzazione integrata ambientale può valere per una o più installazioni o parti di esse che siano localizzate sullo stesso sito e gestite dal medesimo gestore. Nel caso in cui diverse parti di una installazione siano gestite da gestori differenti, le relative autorizzazioni integrate ambientali sono opportunamente coordinate a livello istruttorio;*
- dalla circolare ministeriale n. 22295 del 27/10/2017 si può evincere che la locuzione "*luogo suddetto*" della lett. i-quater, comma 1, art. 5 del D.Lgs 152/06, dovrebbe indicare il "*sito di ubicazione dell'installazione*" definito, quest'ultimo, come "*tutto il terreno, in una zona geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi, esso include qualsiasi infrastruttura, impianto e materiali*";
- da quanto emerge dalle sopra esposte definizioni, appare evidente che G1-G2-G3-G4 e le attività funzionalmente connesse appartengono allo stesso sito e costituiscono, globalmente, una sola e unica installazione gestita dal medesimo Gestore e, pertanto, da autorizzarsi con un unico provvedimento autorizzativo. Non si rileva infatti, in tale situazione, l'eventualità di cui al secondo periodo della definizione di cui all'art. 5, comma 1, lett. o-bis, ovvero non si ritiene che il caso in esame possa definirsi quale parte di installazione, caso rappresentativo dell'installazione che ricomprenda alcune attività in capo a diversi gestori, e non alcune attività, che

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	157 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

peraltro in questo caso sono della stessa categoria IPPC, in capo ad un gestore.

- la suddetta lettura pare essere confermata anche dall'interpello ambientale n. reg. 47202 del 24/11/2022 che, nell'affrontare la problematica inversa, ovvero parti di installazione o attività connesse, sembra orientare l'interpretazione del comma 1, lett o-bis dell'art. 5 del D.Lgs 152/06 in maniera convergente con quanto già anticipato da questa Agenzia nel precedente procedimento di VIA (G4), ovvero che in presenza di una installazione con più attività IPPC e attività non IPPC tecnicamente connesse, ma tutte gestite da un unico Gestore, debba corrispondere una sola AIA. In alternativa sarebbe evidente la necessità, evidenziata dall'interpello nel caso di attività AIA funzionalmente connesse condotte da diversi gestori, di rilascio di titoli diversi ma contestualmente in un'unica Conferenza di Servizi. Tale ultima evenienza renderebbe paradossale una situazione in cui, nel corso della stessa Conferenza di Servizi, venissero rilasciate due AIA nella stessa installazione allo stesso Gestore. Infatti, come rimarca il MASE *"Dal quadro normativo sopraesposto, confortati anche dal confronto condotto in proposito in sede di Coordinamento ex art. 29-quinquies, del D.Lgs. 152/06, nella seduta del 7 ottobre 2022, che ha confermato che la seguente lettura è generalmente condivisa ed applicata dalle competenti autorità regionali, emerge quanto segue. Ai fini della definizione di installazione non rileva l'assetto proprietario o gestionale, e proprio per questo "è considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore" (art. 5, comma 1, lettera i-quater, del D.Lgs. 152/06). Pertanto, al fine di individuare l'installazione (ovvero l'ambito istruttorio minimo cui è opportuno estendere l'istruttoria per poter garantire che essa sia integrata) fare riferimento all'assetto gestionale è fuorviante. Viceversa, l'assetto gestionale può rilevare ai fini autorizzativi, poiché per poter gestire le autorizzazioni in maniera efficace è opportuno che ogni autorizzazione abbia come destinatario un solo gestore."* Il MASE prosegue poi analizzando la possibilità di avere AIA diverse in parti di installazioni e di attività connesse, gestite da gestori diversi, puntualizzando che: *"Nella pratica è possibile che una attività accessoria sia tecnicamente connessa a più distinte attività IPPC coinsediate, determinando una unica installazione costituita da numerose distinte attività coinsediate. In casi del genere (non comuni, ma neppure rari) è prassi comune gestire i procedimenti autorizzativi con riferimento all'assetto gestionale (e quindi rilasciando una distinta AIA ad ogni gestore) garantendo comunque a livello istruttorio (attraverso la Conferenza di servizi) un certo grado di coordinamento a livello di sito."* e quindi prevedendo diverse AIA, ancorchè da rilasciarsi in maniera coordinata attraverso una sola Conferenza di Servizi, solo per Gestori diversi;

- già nel 2015 durante il procedimento di VIA e AIA della discarica G4, nell'incertezza dell'interpretazione delle definizioni di AIA e installazione, fu chiesto a codesta Sogliano Ambiente di valutare l'ottenimento di un'unica AIA per l'intera installazione. Tale richiesta emergeva dall'evidente difficoltà di coordinare più autorizzazioni rilasciate allo stesso gestore, nello stesso sito, per la stessa installazione, con molteplici attività funzionalmente connessa a tutte le discariche presenti;

- nel presentare il progetto oggi sottoposto a PAUR, nel corso dell'istruttoria pubblica tenutasi in data 09 maggio 2023, lo stesso Gestore presenta il progetto come

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	158 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

"AMPLIAMENTO" dell'attività, e non come nuovo progetto, legando parzialmente l'attività di smaltimento, peraltro, come necessaria al funzionamento delle altre diverse attività di recupero in capo al medesimo Gestore poste in diverso sito ma in vicinanza e nello stesso Comune, quasi a significare che le attività di recupero siano funzionalmente connesse all'attività di smaltimento in discarica, al fine di giustificare il fabbisogno, elemento basilare per la pronuncia di Valutazione degli Impatti;

- l'AIA relativa alle attività di cui alle discariche G1-G2 e G4 è di prossima scadenza, la documentazione per il rinnovo dovrà essere presentata entro il 27 agosto 2023. La presentazione di tale istanza si sovrappone con il procedimento oggi condotto, amplificandone le difficoltà istruttorie di correlazione fra le diverse AIA, che non potranno essere adeguatamente coordinate così come ricordato dall'interpello n. reg. 47202 DEL 24/11/2022 che richiama la circolare ministeriale n. 22295 del 27/10/2017, causando un vero e proprio *cortocircuito amministrativo*;

Per quanto sopra esposto si ritiene che, ai sensi del combinato disposto della lettera i-quater e della lettera o-bis, comma 1, art. 5 comma del D.Lgs 152/06, le discariche G1-G2-G3 e G4 rappresentano, complessivamente, un'unica installazione presso un unico sito in cui coesistono 4 discariche che, ancorché appartenenti alla stessa categoria IPPC, sono separate fisicamente ma collegate da comuni attività connesse funzionalmente, e pertanto oggetto di rilascio di un'unica Autorizzazione Integrata Ambientale.

Punto 53. Pertanto dovrà essere riproposta tutta la documentazione inerente l'AIA, unitamente al riesame per rinnovo dell'AIA vigente di cui alla DET-AMB-2018-3257 del 26.06.2018, allegata alla Delibera di G.R. n. 1125 del 16.07.2018. Tale documentazione dovrà essere caricata nel Portale AIA come modifica sostanziale/riesame delle discariche G1-G2-G4. Si informa fin d'ora che l'unica alternativa a quanto sopra richiesto è il coordinamento delle autorizzazioni, che può essere perseguito unicamente mediante trattazione istruttoria nella medesima Conferenza di Servizi, così come si evince anche dai documenti del Ministero sopra citati, e pertanto dovrà comunque essere presentata la documentazione di rinnovo dell'AIA vigente di cui alla DET-AMB-2018-3257 del 26.06.2018, allegata alla Delibera di G.R. n. 1125 del 16.07.2018.

Coerentemente con quanto sopra esposto si ripresenta tutta la documentazione di AIA, integrandola con gli elaborati necessari al riesame/rinnovo dell'AIA relativa alle discariche G1, G2 e G4. Visto che è sostanzialmente cambiato il procedimento di riferimento, che prevedeva originariamente il rilascio dell'AIA per la sola discarica G3, si ripresenta tutta la documentazione in revisione 0, recependo tutte le osservazioni presentate, a cui si è data risposta specifica nei punti di seguito esposti.

Per facilitare la comprensione nella lettura degli elaborati si evidenzieranno, laddove possibile, le modifiche rispetto a quanto già presentato.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	159 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 54. In fase di istruttoria per il rilascio VIA+AIA della discarica G4 furono previsti i conferimenti negli anni sottoindicati. Si precisa che rispetto a quanto indicato i conferimenti nella discarica G4 iniziarono il 08/07/19:

Tab.3 - Previsione di conferimento discarica Sogliano Ambiente G4

ANNO	QUANTITÀ SMALTITE ANNUALMENTE (ton)	QUANTITÀ SMALTITE PROGRESSIVE (ton)
2020	150.000	150.000
2021	150.000	300.000
2022	150.000	450.000
2023	150.000	600.000
2024	150.000	750.000
2025	150.000	900.000
2026	150.000	1.050.000
2027	150.000	1.200.000
2028	150.000	1.350.000
2029	150.000	1.500.000
2030	150.000	1.650.000
2031	30.000	1.680.000

Considerato che nella relazione di AIA (pag. 20 dell'All.1-El.1 Relazione tecnica generale-AIA) viene previsto il 2028 come inizio dei conferimenti nella discarica G3 come sotto riportato e che il Gestore dichiara che l'inizio della coltivazione di G3 corrisponderà con la fine della coltivazione di G4

Tab.3 - Previsione di conferimento discarica Sogliano Ambiente G3

ANNO	QUANTITÀ SMALTITE ANNUALMENTE (ton)	QUANTITÀ SMALTITE PROGRESSIVE (ton)
2028	200.000	200.000
2029	200.000	400.000
2030	200.000	600.000
2031	200.000	800.000
2032	200.000	1.000.000
2033	200.000	1.200.000
2034	200.000	1.400.000
2035	200.000	1.600.000
2036	200.000	1.800.000
2037	200.000	2.000.000
2038	200.000	2.200.000
2039	200.000	2.400.000
2040	200.000	2.600.000

2041	200.000	2.800.000
2042	200.000	3.000.000
2043	200.000	3.200.000
2044	200.000	3.400.000
2045	200.000	3.600.000
2046	200.000	3.800.000
2047	200.000	4.000.000
2048	200.000	4.200.000
2049	200.000	4.400.000
2050	200.000	4.600.000
2051	200.000	4.800.000
2052	200.000	5.000.000
2053	200.000	5.200.000
2054	200.000	5.400.000
2055	200.000	5.600.000
2056	200.000	5.800.000
2057	200.000	6.000.000

si chiede al Gestore di relazionare e di effettuare un calcolo preciso alla fine del 2022 delle volumetrie residuali di G4, considerato che si prevede di anticipare la fine coltivazione di detta discarica di 4 anni.

Come richiesto si riporta di seguito la tabella che riepiloga i rifiuti inviati a smaltimento, e le relative volumetrie occupate, progressivamente dall'inizio della coltivazione della discarica G4 (08/07/2019).

ANNO	PERIODO	QUANTITA' RIFIUTO IN D1	VOLUMETRIA OCCUPATA	VOLUMETRIA RESIDUA
2019	dal 08/07/19 al 31/12/2019	97.181,52 ton	119.000 mc	1.481.000 mc
2020	dal 08/07/2019 al 31/12/2020	284.935,69 ton	327.500 mc	1.272.500 mc
2021	dal 08/07/2019 al 31/12/2021	453.583,35 ton	521.000 mc	1.079.000 mc
2022	dal 08/07/2019 al 31/12/2022	608.181,89 ton	705.000 mc	895.000 mc

Figura 60 – Volumetrie progressive occupate da G4

In merito a tali dati si effettuano le seguenti considerazioni:

- 1) Non considerando il 2019, ma solo gli anni interi di coltivazione (2020, 2021, 2022) si nota come la quantità media dei rifiuti smaltiti in tale triennio risulti pari a 170.333,46 ton, più elevata dunque rispetto a quanto considerato originariamente nel progetto di G4 (come riportato nella tabella 3 riportata nella richiesta di integrazione). Tali quantità sono state avviate a smaltimento in coerenza con le deliberazioni di Consiglio Comunale, relative alla programmazione degli smaltimenti annuali, del Comune di Sogliano al Rubicone, e redatte in base alle esigenze di smaltimento dei rifiuti nell'ambito territoriale;

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	161 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- 2) Calcolando il coefficiente di abbancamento al 31/12/2022 si ricava un valore pari a 0,86 ton/mc. Tale valore risulta inferiore al valore indicato nel progetto di G4 (1 ton/mc) ma va considerato che al 31/12/2022 la discarica G4 risultava in coltivazione da circa 3 anni e mezzo, un periodo che può definirsi “iniziale” rispetto alla vita complessiva della discarica (che comprende, come noto, anche il periodo di postgestione a discarica chiusa, ovvero con capping realizzato). È dunque plausibile che i processi di degradazione dei rifiuti abbancati nella discarica G4 non siano ancora completamente attivati, o siano comunque ancora in corso e dunque non pienamente realizzati. Ci si aspetta comunque con l’aumentare degli anni di coltivazione una tendenza alla crescita del coefficiente di abbancamento, dovuta alla degradazione del rifiuto abbancato, e al conseguente assestamento del corpo rifiuti, che consentirà una migliore resa volumetrica. Certamente tale parametro sarà comunque tenuto sotto osservazione in quanto, come noto, negli anni la frazione organica del rifiuto che viene avviata a smaltimento è in costante decrescita. Ciò potrebbe avere un’influenza riduttiva sul coefficiente di abbancamento: si precisa in ogni caso come gli anni di coltivazione della discarica G4 siano ancora troppo pochi per poter trarre dei dati definitivi, in particolare avendo a disposizione i dati consolidati delle discariche G1 e G2 (in postgestione) che riportano in maniera evidente coefficienti di abbancamento pari a 1 ton/mc, o superiori. Come ulteriore analisi si riporta un grafico di confronto fra il coefficiente di abbancamento storico rilevato per la discarica G2 (in blu) e il coefficiente di abbancamento rilevato per la discarica G4 dall’inizio della sua coltivazione (in arancione). Si può notare chiaramente come nel quarto anno di coltivazione il coefficiente di abbancamento di G2 risultasse inferiore a quello rilevato per G4, sebbene poi si sia attestato negli anni al valore progettuale di 1 ton/mc. Ciò fa presumere che anche la discarica G4 possa seguire un andamento simile.

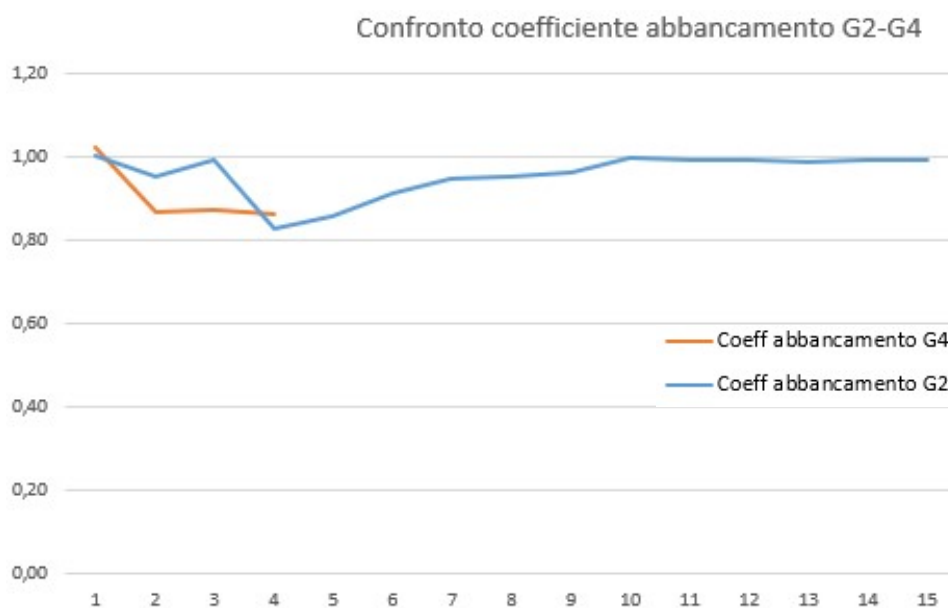


Figura 61 – Confronto coefficienti di abbancamento G2-G4 negli anni progressivi dall’apertura

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	162 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- 3) Sulla base dei precedenti due punti si evidenzia come, considerando la volumetria residua al 31/12/2022 e la media dei rifiuti avviati a smaltimento nel triennio 20-22, si ottenga una previsione di coltivazione pari a circa 5 anni (2023-2027) coerentemente con quanto riportato nel presente progetto (G3). Si specifica che, qualora si osservasse un miglioramento del coefficiente di abbancamento nei termini riportati al punto 2 o, in ogni caso, rimanesse una quantità volumetrica utile al 01/01/28 (data prevista di inizio coltivazione per G3), si continuerà la coltivazione della discarica G4 fino all'esaurimento della sua volumetria utile: solo allora si darà inizio alla coltivazione della discarica G3 in progetto.

Punto 56. Al fine dell'applicazione dell'art.7 del D.Lgs. 36/03 e s.m.i. che prevede il collocamento in discarica solo dopo trattamento, si chiede di indicare almeno per i vari capitoli di rifiuti ammessi in discarica (prime due cifre del codice EER) il tipo di trattamento a cui gli stessi sono sottoposti o di escluderne l'esigenza esplicitandone le motivazioni.

I criteri tecnici a supporto della disposizione di cui all'art.7 del d.lgs. n. 36/03 e s.m.i. sull'obbligo di pretrattamento dei rifiuti prima del loro collocamento in discarica, ai fini della loro ammissibilità e conformità alle finalità normative, sono forniti dalle linee guida ISPRA n. 145/2016.

Ai fini della valutazione dell'efficacia del pretrattamento o della non necessità dello stesso, all'interno della linea guida sono individuate diverse tipologie di rifiuti aventi le medesime caratteristiche identificative a cui corrispondono specifiche esigenze (fanghi, rifiuti a matrice organica, ecc.) e quelle per le quali tale valutazione deve essere presa caso per caso.

Si ribadisce comunque il concetto che il pretrattamento di un rifiuto sia necessario solo nel caso in cui risulti indispensabile per il rispetto delle finalità normative previste dall'art.7 del d.lgs. n. 36/03 e s.m.i. e che lo stesso articolo, al comma 2, prevede che i criteri tecnici per la valutazione dell'efficacia del pretrattamento non si applichino alle sottocategorie di discariche, ma siano individuati nell'ambito dell'AIA (art.7, comma 2 del D.lgs n. 36/03 e s.m.i.).

Si riporta all'interno della relazione tecnica di progetto, nell'allegato denominato "All.1 bis - Elenco codici EER di dettaglio" l'elenco dei rifiuti per cui si richiede autorizzazione all'abbancamento, integrato con le informazioni riguardanti gli eventuali trattamenti necessari per la conformità ai criteri di ammissibilità.

Come si può notare, tutti i rifiuti identificati dal EER 19XXXX provengono da operazioni di trattamento di vario genere, inoltre l'eventuale ulteriore processo sarà eseguito in funzione della sua destinazione finale e solo se necessario ai fini della loro conformità (rif. Linee guida ISPRA 145/2016).

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	163 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 57. In riferimento all'elenco dei codici EER per i quali si richiede l'autorizzazione all'abbancamento il Gestore ha semplicemente presentato quanto risulta autorizzato ad oggi per la discarica G4. Si chiede di effettuare una valutazione e/o disanima rispetto al mercato o a quanto gestito e/o abbancato negli anni.

Stante le considerazioni espresse a riscontro del punto 25 relativamente alle tempistiche di presentazione della documentazione precedente, si è prodotto un elenco aggiornato dei codici EER per cui si richiede l'autorizzazione all'abbancamento ("Allegato 1 – Elenco codici EER" all'interno della relazione tecnica di progetto), si specifica che lo stesso è stato ricavato a seguito di un'analisi del mercato e delle effettive esigenze e reperibilità delle diverse tipologie di rifiuti.

Punto 58. Il Gestore nel SIA - Analisi dei Fabbisogni (Allegato M, Elaborato 1 Rev. O di Febbraio 2023, pag. 9) dichiara che la discarica G3 è idonea allo smaltimento dei rifiuti ad alto contenuto organico. Estrapolare, dall'elenco dei codici EER per i quali si richiede l'autorizzazione all'abbancamento dei suddetti rifiuti.

Come già esposto al punto 56 si ribadisce che si è prodotto un nuovo allegato all'interno della relazione tecnica di progetto denominato "All.1 bis - Elenco codici EER di dettaglio" dove viene riportato l'elenco dei rifiuti per cui si richiede autorizzazione all'abbancamento, integrato con le indicazioni relative alla non recuperabilità del rifiuto e con l'elenco dei casi che consentono o determinano l'avvio a smaltimento.

Segnaliamo comunque che una delle condizioni per l'avvio a smaltimento definitivo in discarica dei rifiuti prevista dall'art.6 del D.lgs. n. 36/03 e s.m.i., è che i rifiuti non siano idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, condizione confermata e attestata dal produttore del rifiuto all'interno della caratterizzazione di base necessaria all'autorizzazione al conferimento.

Segnaliamo anche che il Dlgs. 152/06 e s.m.i. e il D.lgs. n. 36/03 e s.m.i. prevedano l'avvio in discarica dei rifiuti anche nei casi in cui ciò producesse il migliore risultato ambientale.

Punto 59. Il Gestore dovrà adeguatamente motivare il ricevimento in discarica di rifiuti ad alto contenuto organico anche potenzialmente recuperabili, in quanto a parere della scrivente l'indicazione che la discarica G3 è progettata per ricevere detti rifiuti, avendo la stessa un sistema di captazione del recupero del biogas ad alta efficienza, non risulta esaustivo. Relazionare in merito.

Come si evince dal già citato "All.1 bis - Elenco codici EER di dettaglio" i rifiuti finali dei trattamenti e dei processi chimico fisici, compresi gli scarti prodotti dalle attività di cernita e selezione, derivano perlopiù da materiali e rifiuti in ingresso con un contenuto organico/biodegradabile, seppur minimo.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	164 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Infatti, pur con una raccolta differenziata efficiente, è impossibile eliminare completamente la componente organica dai rifiuti soprattutto quando di provenienza urbana e/o a questa assimilabile. Gli impianti di trattamento gestiscono svariate tipologie di rifiuto, non solo industriali, ma anche commerciali, artigianale e quindi appartenenti alla sfera “urbana”; invece, in genere, lo scarto dei processi industriali può essere identificato come sottoprodotto e/o non rifiuto e quindi riutilizzato, recuperato o riciclato, quindi non avviato a smaltimento.

Anche i fanghi di trattamento dei reflui civili e industriali, sono generalmente di natura organica e non sempre hanno alternative allo smaltimento in discarica.

Lo stesso biostabilizzato, utilizzato per la copertura giornaliera del rifiuto, è uno scarto a composizione organica/biodegradabile, ancorché stabilizzato.

Per i suddetti motivi, una discarica per rifiuti non pericolosi a servizio del territorio locale e del gestore, come quella di Ginestreto, non può prescindere dall’aver tutti gli accorgimenti progettuali per gestire i prodotti finali della degradazione del rifiuto nel corpo discarica (percolati e biogas).

La discarica di Ginestreto 3 è progettata e gestita in virtù di tutti questi aspetti, quindi, avendo caratteristiche costruttive adeguate e attrezzature ed impiantistica per il recupero energetico, potrà porsi al servizio della collettività smaltendo gli scarti residuali generati dal trattamento sia dei rifiuti industriali che dei rifiuti di derivazione urbana o ad essa assimilata (commerciali, artigianali, dei servizi, ecc..) e comunque di tutti quegli scarti non destinabili diversamente o per i quali la discarica risulta la “migliore soluzione di tutela ambientale” (art.6, comma 1, lett. n e art. 179 del T.U.A.).

Punto 60. Considerato che i rifiuti identificati dai codici EER 020109 -rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 020108*; 080414 - fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti diversi da quelli di cui alla voce 080413*; 160103 -pneumatici fuori uso; 190210 -rifiuti combustibili diversi da quelli di cui alle voci 190208* e 190209* per cui il Gestore chiede l'autorizzazione all'abbancamento, sono inseriti nell'Allegato 3, Tabella 2 del D.Lgs 36/03 e s.m.i per i quali è previsto ai sensi dall'art. 6 il divieto di abbancamento in discarica, si chiede di relazionare in merito o eliminare gli stessi dall'elenco.

L’elenco dei rifiuti per i quali è richiesta autorizzazione all’abbancamento non comprende alcuni dei codici elencati nella richiesta; in particolare non sono presenti né il rifiuto identificato con EER 020106 e neppure il EER 160103.

Per quanto riguarda invece il EER 080414, come potrete verificare non è più presente nell’elenco aggiornato denominato “Allegato 1 – Elenco codici EER”.

Invece, nell’elenco aggiornato, è presente il EER 190210 autorizzabile all’abbancamento alle condizioni e nel rispetto delle specifiche previste dal D.lgs. 36/03 e s.m.i. e cioè solo nei casi in cui il rifiuto non fosse conforme al recupero (come evidente dall’All.1 bis - Elenco codici EER di dettaglio). Si chiede, pertanto, autorizzazione a poterlo ritirare, se richiesto.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	165 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 61. La *"Planimetria dell'impianto con indicazioni delle aree di deposito materie, sostanze e rifiuti"* (Allegato 3, Elaborato E, Rev. O Sett 2022) deve essere integrata con la rappresentazione di tutti i serbatoi interrati e fuori terra che contengono sia rifiuti che materie prime. Si evidenzia che quanto elencato nel § C.2.11.1 *Serbatoi interrati* e nel § C.2.11.2 *Serbatoi fuori terra* dell'AIA autorizzata per G1+G2+G4 non è rappresentato nella planimetria suddetta. Detta planimetria dovrà rappresentare anche le eventuali linee di adduzione delle materie, sostanze, rifiuti interrate.

Si rinvia all'elaborato di AIA denominato "All.3E Planimetria con indicazione delle aree di deposito materie, sostanze e rifiuti".

In merito ai 2 serbatoi interrati riportati a pag. 134/269 e pag. 135/269 dell'AIA, si fa presente che il serbatoio interrato del gasolio, vicino alla cabina ENEL di G4 (SI2) attualmente è vuoto e non utilizzato ed in futuro c'è la volontà da parte della scrivente di dismetterlo secondo le modalità indicate dalle norme vigenti.

Punto 62. Il Gestore deve presentare la Relazione di riferimento, di cui all'art. 29-ter comma 1 lettera m) del D.Lgs. n. 152/2006, in conformità a quanto dettato dal D.M. n° 95/2019 *"Decreto recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'art. 5 comma 1 lettera v-bis del D.Lgs. n. 152/006 e s.m.i."* prendendo in considerazione tutte le sostanze pericolose utilizzate presso l'impianto (vedi anche punto precedente).

Si presente l'elaborato denominato "All.13 Analisi relativa alla relazione di riferimento" redatto sulla base del D.M. n° 95/2019 sopra citato, dalla quale risulta verificata l'insussistenza dell'obbligo di elaborare la relazione di riferimento.

PIANI AI SENSI DELL'AIA (PGO - PRA - PGPO)

Punto 63. Al § 4.4 Copertura giornaliera dei rifiuti del PGO (pag. 18) viene indicato che la copertura giornaliera del rifiuto è effettuata utilizzando *"il compost fuori specifica o biostabilizzato"*. Considerato che ai fini della copertura giornaliera dei rifiuti (R 11) può essere utilizzato solo ed esclusivamente il biostabilizzato (EER 190503 compost fuori specifica) che rispetti le caratteristiche dettate dal Regolamento 1996 del 29/12/06 eliminare dal PGO e da eventuali altri piani l'indicazione di utilizzo del compost fuori specifico in quanto non autorizzabile.

La Delibera di G.R. dell'E.R. n. 1996/2006 individua il biostabilizzato, rifiuto speciale non pericoloso identificato dal EER 190503, come idoneo per la copertura dei rifiuti in discarica se conforme ai requisiti tecnici imposti dal medesimo decreto. Infatti, è possibile esclusivamente l'utilizzo del materiale ottenuto dalla stabilizzazione aerobica delle matrici organiche dei rifiuti.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	166 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Per l'utilizzo specifico, tale denominazione può sostituire la descrizione presente nell'allegato D alla parte IV del TUA, perché il suo utilizzo certifichi il rispetto delle caratteristiche richieste; pertanto, all'interno dei documenti tecnici, sarà citato esclusivamente come "biostabilizzato".

Sono state quindi apportate le necessarie modifiche al capitolo 4.4. del PGO e anche alla scheda L del PSC, allegati entrambi all'istanza.

Punto 64. Nel SIA e nel PGO di G3 viene indicato che la copertura giornaliera dei rifiuti, in via prioritaria, verrà effettuata con il biostabilizzato non escludendo l'utilizzo di materie prime quali terreno; il criterio di scelta dell'una rispetto all'altra, viene effettuato di volta in volta, in base alla disponibilità di biostabilizzato e/o ad aspetti economici. Considerato che la DGR pone un limite di utilizzo di biostabilizzato pari al 20% dei rifiuti abbancati annualmente, nell'ottica di massimizzare le attività di recupero in un impianto di discarica, si ritiene che l'utilizzo del terreno, per l'attività di copertura giornaliera sia autorizzabile, solo ed esclusivamente nel caso in cui sia stato raggiunto il limite del 20% di biostabilizzato. Relazionare in merito.

Per quanto riguarda l'indicazione, già contenuta all'interno del PGO (paragrafo 4.4) relativamente all'utilizzo della terra per la copertura giornaliera del rifiuto in alternativa al biostabilizzato, ribadiamo la necessità di mantenere tale soluzione nel caso in cui non vi fosse la disponibilità del rifiuto dovuta a difficoltà di reperimento dello stesso, oppure in situazioni di non conformità riscontrata durante i controlli periodici di verifica di ammissibilità ai requisiti imposti dalla normativa regionale specifica, o ancora, in caso di modifiche normative che ne revocassero l'utilizzo.

Inoltre, chiediamo la possibilità di utilizzare il terreno, in sostituzione al biostabilizzato, anche al verificarsi di situazioni o condizioni tecnico-logistiche non sostenibili dal punto di vista economico e ambientale (eccessiva distanza tra gli impianti, ridotta portata dei mezzi di trasporto, ecc.), con la garanzia di far comunque prevalere la tutela ambientale.

Le medesime considerazioni sono state inserite nella nuova revisione del paragrafo 4.4. del PGO, allegato all'istanza.

Inoltre, ribadiamo che risulta improcrastinabile l'utilizzo di terreno in caso di avvenuto raggiungimento del limite massimo consentito pari al 20% del quantitativo avviato a smaltimento.

Punto 65. Prevedere un'istruzione operativa, o in alternativa inserire nel PGO, la modalità di controllo e registrazione dei dati di monitoraggio della qualità e produzione del biogas dall'inizio della sua coltivazione fino a quando lo stesso biogas non ha le caratteristiche per essere inviato alla cogenerazione anziché bruciato in torcia.

Nei primi mesi di esercizio della discarica, indicativamente a partire dal settimo mese di gestione operativa, saranno eseguite misure strumentali sulle campane del biogas non ancora collegate al sistema di captazione appositamente sigillate, necessarie a verificare se la qualità e quantità del

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	167 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

biogas prodotto siano sufficienti a garantire il collegamento e l'aspirazione e il successivo avvio a combustione in torcia o recupero energetico. La modalità di controllo e di registrazione di tali attività sono indicate nella procedura P.O.1.

L'integrazione di tale modalità di controllo è presente anche nel PGO allegato in revisione 0 (per i motivi già spiegati in precedenza) all'AIA.

Punto 66. Nell'ultimo capoverso del § 4.5 Gestione del biogas viene erroneamente indicato che le torce vengono utilizzate come soccorso in caso di fermata per manutenzione o per rottura dell'impianto di trattamento del percolato. Correggere.

Si recepisce l'osservazione con la correzione dell'ultimo capoverso del § 4.5 del "Piano di Gestione Operativa" con la sostituzione dell'impianto di trattamento del percolato con gli impianti utilizzatori (vd. allegato "5.C_Piano di gestione operativa").

Punto 67. Al § 4.8 Chiusura temporanea e al § 4.9 Chiusura definitiva della discarica del PGO, il Gestore non prevede la possibilità di realizzazione il capping, nelle aree di discarica in cui è già stata raggiunta la quota di abbancamento fissata dal progetto come previsto per G4. Relazionare in merito e se del caso descrivere le modalità di gestione nei relativi Piani.

Per rispondere a tale richiesta di integrazione si fa riferimento in particolare al sopra citato paragrafo "§ 4.8 Chiusura temporanea" del PGO (Piano di Gestione Operativa) riportando innanzitutto la descrizione di come viene realizzata e gestita la copertura a medio termine, ovvero quella copertura che si realizza allorquando si raggiunge la quota di abbancamento fissata dal progetto. Riportiamo di seguito un'estrapolazione di quanto riportato al sopra citato paragrafo, al quale si rimanda per una trattazione completa: "Una volta completato lo strato terminale dei rifiuti fino al raggiungimento della quota prestabilita in progetto [...] si procede alla profilatura finale sia delle scarpate sia del colmo delle aree ed alla loro ricopertura con uno strato di almeno 50 cm. di terreno argilloso o idonei teli impermeabili di colore verde. [...] Una volta eseguita la copertura si provvederà a realizzare l'inerbimento dello strato in argilla. [...] L'osservazione degli assestamenti dell'ammasso dei rifiuti con metodi topografici evidenzierà il raggiungimento delle quote sulle quali è possibile il recupero volumetrico, per i quali si stimano circa 4 ÷ 5 anni. Una volta che l'ammasso abbia sviluppato un assestamento compatibile con il recupero volumetrico previsto, pari a circa il 5%, la copertura temporanea sarà asportata e sulla superficie messa a nudo sarà abbancato nuovamente il rifiuto fino al raggiungimento della quota definitiva. Ove si sia verificato che gli assestamenti abbiano avuto entità ridotta, non compatibile con la ricoltivazione si provvederà direttamente alla chiusura definitiva della discarica [...]"

Come risulta chiaro dalla descrizione sopra riportata, si evidenzia come il motivo principale per cui sia preferibile la realizzazione di una chiusura a medio termine (rispetto alla realizzazione diretta del capping) risulti correlato al naturale assestamento del corpo rifiuti, che fisiologicamente non

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	168 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

avviene istantaneamente ma in un periodo temporale più lungo (mesi/anni). La realizzazione di una copertura a medio termine risulta dunque funzionale al recupero volumetrico dell'invaso, aumentando di fatto il coefficiente di abbancamento (definito come $k = \frac{\text{rifiuto abbancato [ton]}}{\text{volumetria occupata [mc]}}$) e in definitiva l'efficienza complessiva della discarica. Osservando la figura sotto riportata, relativa al coefficiente di abbancamento di G2, si è evidenziata in rosso tutta l'area corrispondente al periodo in cui il coefficiente di abbancamento si è discostato in maniera significativa dal suo valore finale unitario (rilevato a fine 2019). A tale crescita del parametro ha contribuito in maniera significativa il recupero volumetrico che, senza la modalità di gestione con copertura temporanea, già esposta nel PGO, sarebbe stato possibile solo in parte.

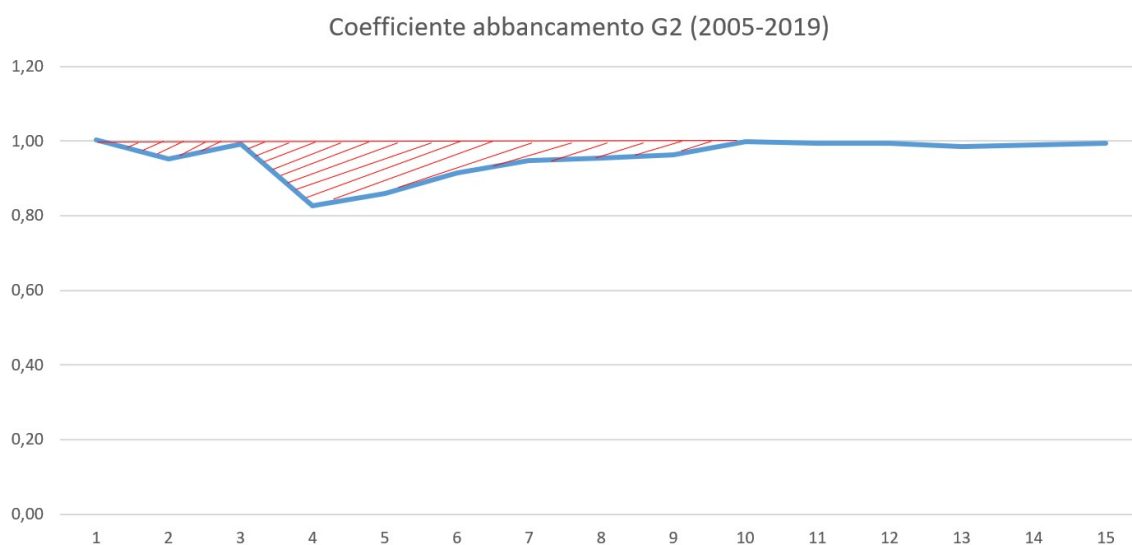


Figura 62 – Andamento del coefficiente di abbancamento di G2 negli anni di coltivazione

In conclusione, si ritiene che tale modalità di gestione sia ottimale in quanto riesce a garantire il massimo recupero volumetrico garantendo comunque una copertura a medio termine in grado di ridurre significativamente le emissioni dalla copertura, la produzione di percolato oltre che di ridurre gli impatti visivi iniziando il ripristino ambientale sull'area di copertura a medio termine.

Infine, analizzando l'unica altra alternativa, ovvero la realizzazione del capping definitivo una volta raggiunta la quota di progetto, si evidenziano i seguenti due gravi svantaggi:

- 1) Come già ricordato in più punti, la realizzazione della copertura definitiva non consente la possibilità di recupero volumetrico, che è dovuto in sostanza al naturale assestamento del corpo rifiuti e che garantisce una migliore efficienza di abbancamento, oltre che una continuità dell'intero ammasso una volta che viene realizzata la copertura definitiva a fine coltivazione della discarica.
- 2) Un'altra problematica che si potrebbe evidenziare realizzando il capping definitivo su una frazione della discarica, in luogo di una efficiente copertura di medio termine, è che ci si troverebbe una parte sulla quale gestire il sistema discarica, che è unico, in postgestione ed una parte in gestione operativa, con evidenti disfunzioni di conduzione del sistema, sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista finanziario.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	169 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si preferisce pertanto, allo stato attuale delle nostre conoscenze ed esperienze, prevedere di realizzare efficienti coperture di medio termine per l'intera durata dei conferimenti, realizzando il capping nella sua interezza al termine della gestione operativa e successivamente traslare in post-gestione. Quanto sopra affermato non esclude che, nel caso in cui se ne ravvedesse la possibilità nella durata complessiva del periodo di gestione, si potrà valutare di realizzare una copertura definitiva su una frazione della discarica, ma un tal caso si svilupperà, in collaborazione con gli enti di controllo, una specifica procedura autorizzativa.

Punto 68. Nel PGO al § 4.10 Chiusura del canale di fondo viene indicato che **"Al termine della realizzazione del sistema di copertura definitivo (capping) sarà possibile, se richiesto, procedere alla chiusura definitiva del canale di fondo."** Si chiede al Gestore di relazionare in merito sia alle criticità sia ai benefici che tale eventuale chiusura comporterebbe.

L'indicazione relativa alla chiusura definitiva del canale di fondo, che comunque dovrà essere valutata in fase di chiusura della discarica, discende specificamente dalla prescrizione 170 dell'AIA vigente, Delibera di G.R. 1125 del 16/07/2018 e s.m.i. che prescrive:

"Il canale di fondo di G4, nella fase di realizzazione del capping della relativa discarica deve essere riempito per tutta la sua lunghezza da monte fino a valle con idoneo materiale consolidante atto a conferire a detti manufatti l'integrità strutturale con il fondo della discarica. Prima della realizzazione di dette opere deve essere inoltrato ad Arpa Forlì-Cesena la documentazione attestante le modalità di realizzazione delle stesse."

L'utilità del canale di fondo si esaurisce con il termine del periodo di gestione della discarica, avendo questa infrastruttura il compito di drenare le acque meteoriche che piovono sull'impermeabilizzazione di fondo non ancora utilizzata; pertanto, è condivisibile il fatto che esso sia intasato *con idoneo materiale consolidante* (ad esempio calcestruzzi ad alta fluidità miscelati con bentonite) in modo da fornire continuità tra il substrato e la condotta stessa, nella fase successiva post operativa della discarica.

Un intervento di questo tipo ha nel tempo la funzione di eliminare il degrado del canale, rendendolo solidale al contorno, e impedire le perdite localizzate (nel caso si verificassero durante la vita post operativa della discarica). Queste ultime, stante l'impermeabilità elevatissima del substrato, rimarrebbero confinate al fondo della discarica stessa per essere sollevate con l'altro percolato.

Quindi il gestore condivide la scelta tecnica prescritta dall'Ente Autorizzativo, non ritenendo che ci siano particolari criticità. Ovviamente, la chiusura del canale potrà essere valutata insieme agli enti di controllo al termine del periodo di gestione, sulla base dello stato della discarica.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	170 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 69. Al § A.3.1 Controllo dello stato delle linee di trasporto del PGPO il Gestore indica che verranno effettuati i seguenti monitoraggi:

- *Controllo dell'integrità delle teste di pozzo e delle relative raccorderie.*
- *Verifica a campione della presenza di percolato all'interno del pozzo di aspirazione.*
- *Verifica dell'integrità delle tubazioni e dei relativi collegamenti e collari di chiusura.*
- *Verifica della presenza di eventuali sifoni nelle tubazioni ed eliminazione degli stessi per consentire la migliore circolazione del gas.*

-Controlli delle sottostazioni di regolazione, per verificare l'efficienza della regolazione e garantire la migliore pressione di aspirazione e concentrazione del metano e dell'ossigeno.

Il Gestore deve descrivere per ogni attività sopra indicata le modalità di tale controllo del monitoraggio; nelle relative schede molti dei suddetti controlli vengono effettuati visivamente, si chiede di prevedere adeguati controlli con strumentazione. Relazionare in merito. Relativamente alla verifica a campione della presenza di percolato all'interno del pozzo di aspirazione si chiede di chiarire perché detto monitoraggio non viene effettuato su tutti i pozzi di aspirazione ma solo a campione.

Le descrizioni di cui sopra devono essere estese anche per quei monitoraggi sempre previsti nel PGPO che necessitano di particolari modalità.

La richiesta sopra riportata attiene ad operazioni che si svolgono sulla discarica in gestione post operativa, sulla quale il sistema di aspirazione del percolato con le sue componenti (teste di pozzo, tubazioni, sottostazioni di regolazione, sistema di controllo del biogas e sistema di aspirazione) ha raggiunto una configurazione definitiva e che la gestione del sistema, che ne garantisce un funzionamento ottimale, si svolge sulla base di procedure e prassi consolidate, a meno di operazioni di manutenzione straordinaria che possono derivare dai controlli eseguiti sul sistema. Si riportano di seguito i controlli previsti e le relative modalità attuative.

1) Controlli delle sottostazioni di regolazione, per verificare l'efficienza della regolazione e garantire la migliore pressione di aspirazione e concentrazione del metano e dell'ossigeno

La gestione del sistema di aspirazione del biogas consiste nel monitoraggio in continuo dei principali parametri (CH_4 , O_2), per il successivo avvio a combustione in torcia ad alta temperatura (biogas G1) o l'utilizzo a recupero all'impianto di cogenerazione poiché il biogas viene di norma utilizzato dall'impianto di produzione di energia elettrica, (nelle fasi terminali della post-gestione la ridotta qualità del biogas non ne consente il recupero, pertanto sarà combusto in torcia); il controllo della qualità del biogas è strumentale ed automatica, controllabile da remoto e dotata di sistema di allarmi che sono inviati al personale reperibile addetto alla gestione del sistema aspirazione-cogenerazione. Il controllo automatico è attivo in testa al sistema di aspirazione e su ogni singola linea che collega le sottostazioni di regolazione al collettore di aspirazione, garantendo che i malfunzionamenti derivanti da rotture, intasamenti delle singole linee o sifonamenti importanti siano rilevati e si possa intervenire tempestivamente.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	171 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

I controlli delle sottostazioni di regolazione, per verificare l'efficienza della regolazione e garantire la migliore pressione di aspirazione e concentrazione del metano e dell'ossigeno, sono i controlli tipici di gestione che si svolgono in discarica. Le sottostazioni sono collegate alle teste di pozzo che ad essa sottendono e consentono la regolazione in un unico punto.

Gli addetti esperti mensilmente verificano tramite apposita strumentazione portatile i principali parametri del biogas sulle singole sottostazioni (ed eventualmente, qualora necessario, sulle teste di pozzo) e provvedono alla registrazione dei dati ottenuti compilando il modulo P.O.1.A. I controlli sono intensificati nel caso il sistema rilevi malfunzionamenti sulle singole sottostazioni. Si riportano

2) Controllo dell'integrità delle teste di pozzo e delle relative raccorderie.

3) Verifica dell'integrità delle tubazioni e dei relativi collegamenti e collari di chiusura.

4) Verifica della presenza di eventuali sifoni nelle tubazioni ed eliminazione degli stessi per consentire la migliore circolazione del gas.

Si specifica che i controlli indicati sono mensili e sono realizzati dal Capo discarica o suo addetto mediante un'ispezione visiva delle linee di aspirazione biogas, con lo scopo di verificare il loro stato di conservazione ed in particolare la presenza di rotture nei tubi e di sifonature che si determinano a causa di abbassamenti delle singole tubazioni e che rendono più difficile il deflusso del biogas.

La verifica visiva integra e completa le verifiche strumentali automatiche e l'attività di regolazione delle sottostazioni ed è utile per prevenire eventuali rotture; non può essere eseguita strumentalmente.

5) Verifica a campione della presenza di percolato all'interno del pozzo di aspirazione.

La verifica di presenza di percolato all'interno del pozzo si esegue soltanto in caso di evidente o sospetto malfunzionamento rilevata dal sistema di controllo automatico e/o in fase di regolazione della sottostazione.

Si tratta di un'operazione complessa dovendo isolare il pozzo ed eventualmente quelli limitrofi, ed aprirne la testa mediante la rimozione dei bulloni di chiusura, da non eseguire sistematicamente.

Punto 70. Nel PGPO il Gestore prevede la taratura, l'eventuale sostituzione dei pH-metri e delle sonde di temperatura, lavaggio membrane MBR ect; prevedere un sistema di registrazione delle suddette attività.

All'interno del "Manuale del sistema integrato di Gestione aziendale (SGQSA)" della Sogliano Ambiente al paragrafo "7.1.5 Risorse per il monitoraggio e la misurazione" e al paragrafo "9.1.1 Monitoraggio dei processi" sono già previste le modalità di monitoraggio e controllo dei processi.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	172 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Nello specifico sono previste tutte una serie di registrazioni, tra le quali anche la gestione dei PH-metri e delle sonde di temperatura: le registrazioni vengono effettuate all'interno della "Scheda strumento" P.S.8.B per i PH-metri e all'interno della "Scheda strumento" P.S.8.B per le sonde di temperatura.

Nello specifico qui di seguito si riportano i due metodi di taratura per i pH-metri e per le sonde di temperatura.

pH-metri: (taratura settimanale)

viene preliminarmente effettuata una verifica con una soluzione a pH standard (SINGLET CONDUCTIVITY SOLUTION CAT.2769920): se la deviazione tra il valore letto della sonda e il valore della soluzione standard differiscono per un valore di pH maggiore di 0,2 si procede con la calibrazione. Per la calibrazione vengono utilizzate due soluzioni standard: la prima a pH 7 e la seconda a pH 4 (SINGLET CONDUCTIVITY SOLUTION CAT.2769920). Successivamente alla calibrazione si fa un'ulteriore verifica per appurare che la calibrazione sia andata a buon fine.

Sonde di temperatura: (taratura almeno 1 volta ogni 6 mesi)

Poiché le sonde di temperatura itempt TMT 180-A11 non hanno pozzetti e sono direttamente a contatto con il liquido dell'impianto, la verifica delle sonde viene effettuata ad impianto spento. Viene utilizzata una sonda della stessa marca e modello che viene sostituita temporaneamente a quella da verificare. La sonda utilizzata per la verifica è calibrata semestralmente dalla casa madre. Se le temperature registrate dalle due sonde sono maggiori di 2 gradi si procede con la sostituzione della sonda con una di scorta, facendo poi calibrare la sonda sostituita dalla casa madre. I valori di discrepanza sono stati decisi tenendo presente le esigenze dell'impianto e i consigli del tecnico Endress Hauser.

Per quanto riguarda il lavaggio delle membrane è riportato in una nota all'interno del "Rapporto giornaliero impianto trattamento reflui" nella P.S.11.B ("manuale d'uso e manutenzione impianto"):

- "Lavaggio Trattamento biologico: in caso di arresto per allarme sulla sezione eseguito controllo della pressione sulle membrane. Sì, eseguito controllo della pressione sulle membrane".

Se necessario il lavaggio delle membrane viene indicato nel riquadro "Lavori eseguiti in impianto" il giorno in cui viene fatta tale lavorazione.

A tal uopo si riportano di seguito gli estratti del Manuale di Sistema:

7.1.5 Risorse per il monitoraggio e la misurazione

Le attività di monitoraggio, sia se è previsto l'intervento di personale interno che esterno, richiedono l'utilizzo di strumentazione soggetta a taratura e manutenzione periodica per garantire l'attendibilità dei dati ottenuti. In caso di utilizzo di strumentazioni interne, la loro gestione, comprendente l'attività di taratura, viene opportunamente pianificata e registrata come previsto dalla procedura P.S.8 "Taratura e controllo degli strumenti di misura". Le apparecchiature di misura normalmente utilizzate nei cantieri (es. filo a piombo, livella, ecc.) non necessitano di taratura, in quanto tali apparecchiature possiedono un grado di incertezza estesa e compatibile

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	173 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

con le misure da eseguire; quindi, per tali strumenti, è sufficiente la classificazione (classi I e II) dichiarata del fabbricante sull'apposita marcatura. Per altre misure più complesse (es. rilevazioni topografiche), Sogliano Ambiente impiega fornitori specializzati esterni. In tal caso la qualifica di questo tipo di fornitori dovrà comprendere:

- l'abilitazione/specializzazione del fornitore;
- l'evidenza della conformità e/o taratura delle apparecchiature di misurazione utilizzate.

9.1.1 Monitoraggio dei processi

Sogliano Ambiente SpA applica metodi adeguati per la misurazione dei processi del SGQSA, al fine di tenere sotto controllo l'ottenimento dei target pianificati. Per la gestione degli impianti (discariche, cogenerazione, impianto trattamento percolato, cernita e valorizzazione, stabilizzazione, centrale idroelettrica, RAEE) i responsabili di funzione redigono annualmente dei rendiconti di gestione, nei quali vengono illustrate le prestazioni offerte al cliente e gli scostamenti rispetto ai requisiti contrattuali iniziali. La Sogliano Ambiente SpA tramite le P.S.13.A, P.S.13.B e P.S.13.C monitora costantemente il soddisfacimento dei requisiti legali ed altri requisiti. Il "Piano degli obiettivi di miglioramento" (§ 6.2) viene monitorato periodicamente da RSI e se necessario viene rivisto e aggiornato in successivi stati d'avanzamento. In generale l'efficacia dei processi viene analizzata in occasione degli audit interni e del Riesame della Direzione, che tiene conto dell'elaborazione dei dati annuali assunti come indicatori (P.S.11.D). Successivamente durante la riunione periodica vengono comunicati i risultati del monitoraggio e della misurazione effettuata sugli aspetti di salute e sicurezza sul lavoro. L'organizzazione assicura che i propri controlli operativi siano effettuati con apparecchiature di monitoraggio e misurazione tarate e/o verificate, in modo da avere misure attendibili. Il controllo delle apparecchiature è registrato sui moduli P.S.8.A e P.S.8.B a cura dei responsabili della taratura indicati nella P.S.8.A.".

Punto 71. Da un controllo tra quanto descritto nei vari paragrafi del PGPO e quanto riportato nelle relative schede allegate non c'è sempre corrispondenza. Ad esempio mancano tutti i monitoraggi relativi alle torce e cogeneratori (qualora presenti). Inserire nelle schede tutti i monitoraggi previsti.

Come riportato nel PGPO e nel Manuale del sistema integrato di Gestione aziendale (SGQSA) della Sogliano Ambiente sono previste le modalità di monitoraggio e controllo dei processi.

Per quanto riguarda le torce, è prevista la "Registrazione delle manutenzioni ordinarie dell'impianto di combustione biogas" (v. P.O.2.E) sia della Torcia da 1.500 Nm³/h che per quella da 500 Nm³/h: all'interno delle schede si trovano tutti i controlli che vengono effettuati su entrambe le torce, con le varie tempistiche, oltre alla registrazione dei valori di temperatura, ossigeno, portata e pressione che vengono monitorati in continuo; mensilmente vengono testati gli allarmi di blocco.

Per quanto riguarda i motori di cogenerazione (1-8-3-4), la "Registrazione delle manutenzioni ordinarie dei motori di cogenerazione" avviene all'interno della P.O.2.E dove ci sono tutti i

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	174 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

controlli che vengono eseguiti. Tutti i parametri dei motori vengono registrati istantaneamente e archiviati dal sistema che gestisce il motore. Tutti questi monitoraggi sono inseriti all'interno dell'elaborato "PGPO rev.0", che si allega.

Punto 72. Al § A. 7 Manutenzione delle coperture definitive e del verde viene riportato erroneamente il riferimento alla scheda 1 anziché alla scheda 5. Correggere.

Si recepisce l'osservazione sopra riportata e si presenta l'elaborato corretto denominato "All.5D_Piano di gestione post-operativa".

Punto 73. Nel PRA (§ 3.2.2 Inerbimento) viene indicato l'utilizzo di un miscuglio solo in parte composto da specie erbacee locali. Al fine di favorire la realizzazione di una copertura erbacea di più pronto ed immediato effetto/attecchimento e con maggiori percentuali di ricoprimento si richiede di poter utilizzare in alternativa o a supporto del miscuglio anche fieno derivante da sfalci erbacei raccolti a fine stagione dai terreni incolti circostanti.

Al fine di recepire le osservazioni sopra riportate il paragrafo § 3.2.2 *Inerbimento* del PRA (che viene ripresentato in revisione 1) è stato così modificato:

A.1.1 Inerbimento

Primo anno di intervento

La composizione del prato da seminare è identica su tutta la superficie. Per questo le specie da utilizzare sono state scelte in base alle caratteristiche di rusticità e adattabilità a condizioni siccitose dei semi, poiché quando si devono rinverdire superfici nude l'obiettivo della prima semina non è tanto quello di costituire la copertura finale, quanto di stabilizzare e migliorare il terreno, anche con l'utilizzo di specie non propriamente autoctone. Una volta preparato il fondo, la composizione specifica del prato cambierà poi nel tempo grazie alla progressiva colonizzazione delle piante locali.

Il miscuglio sarà composto in parte da essenze locali e in parte da specie rustiche tipiche dei tappeti erbosi ornamentali, in percentuale simile per ogni specie:

- FESTUCA FALASCONA - *Festuca arundinacea*: molto adatta ai climi con estati calde ed asciutte, però ha una formazione abbastanza lenta.
- LOGLIO COMUNE - *Lolium perenne*: è la specie più usata nei prati ornamentali grazie alla rapida germinazione e alla facile formazione del tappeto erboso.
- SULLA - *Hedysarum coronarium*: da studi precedenti è risultata particolarmente adatta per il rinverdimento di scarpate argillose.
- ERBA MEDICA LUPULINA - *Medicago lupulina*: pianta che si adatta bene ai terreni calcarei aridi e secchi; si trova anche nei campi coltivati e negli incolti aridi.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	175 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- CEPPICA - *Dittrichia (Inula) viscosa*: oltre ad essere già ampiamente presente nella zona, possiede le caratteristiche perfette per la stazione in esame: predilige climi siccitosi e suoli prevalentemente argillosi, ha un apparato radicale inizialmente fittonante e in seguito fascicolato, che le consente di trattenere e consolidare il terreno, rendendola adatta a colonizzare rapidamente spazi estesi. Studi specifici sulla specie hanno rilevato che possiede delle foglie anfstomatiche, dotate cioè di stomi su entrambe le facce, e con numerosi peli e ampi spazi intercellulari a livello di mesofillo. Questa caratteristica le consente di ridurre al minimo le perdite d'acqua per traspirazione e ridurre la temperatura sulla superficie della foglia. Ha inoltre alte capacità di germinazione e adattabilità.

Al fine di favorire la realizzazione di una copertura erbacea di più pronto ed immediato effetto e con maggiori percentuali di ricoprimento, a supporto del miscuglio indicato, si provvederà anche ad utilizzare una pacciamatura con fieno derivante da sfalci erbacei raccolti a fine stagione dai terreni incolti circostanti. La pacciamatura, che consiste nella copertura del suolo coltivato (in questo caso seminato a prato rustico), ha molte funzioni: protegge la terra da caldo o freddo eccessivi, limita l'evaporazione e quindi mantiene più a lungo l'umidità, evita il compattamento della terra quando piove e s'inzuppa d'acqua come una spugna per poi rilasciarla lentamente, consentendole di raggiungere le falde acquifere sotterranee ed evitando il dilavamento degli elementi nutritivi. Il fieno essendo molto biodiverso e con una grande quantità e diversità di semi e di materia organica, garantisce un maggior apporto di "nutrienti" al suolo e arricchisce il terreno di ogni sorta di erba spontanea. Per contro, la presenza di pacciamatura, rallenta la crescita di ciò che è stato seminato in quanto ferma il passaggio della luce necessaria per il loro sviluppo.

Punto 74. In merito alla realizzazione delle Opere di compensazione ambientale (§ 3.3.) si richiede comunque la realizzazione di un preventivo intervento di inerbimento, secondo le modalità previste e richieste al punto precedente, delle superfici totali di messa a dimora del Bosco.

La realizzazione di un cotico erbaceo sullo strato finale del capping del corpo discarica ha l'importante funzione di assestare e migliorare il terreno e, soprattutto nelle scarpate che mostrano pendenze consistenti, limita l'erosione dei suoli frenando il movimento delle acque superficiali. Inoltre, poiché il bosco viene messo a dimora successivamente e dopo un periodo di assestamento del rifiuto, è giustificato in questo caso un preventivo intervento di inerbimento.

Per quanto riguarda invece i terreni adibiti alla realizzazione delle opere di compensazione ambientale, essi sono collocati quasi tutti in superfici pianeggianti dove il rischio di erosione per ruscellamento superficiale delle acque non sussiste, inoltre i tempi di intervento sono più stringenti. Dunque l'importante funzione che svolge il cotico erboso in discarica, in questi impianti forestali perde un po' di peso anche a fronte di una veloce ricostituzione naturale della vegetazione erbacea. Nel PRA (§ 3.3.1 I parametri tecnici del progetto), in alternativa alla lavorazione andante di tutta l'area adibita agli impianti compensativi, si suggerisce la messa a

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	176 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

dimora delle piantine previa apertura di buca grande (cm 40x40x40) riempita per metà di terriccio di qualità da mescolare con il substrato in situ, operazione che manterrebbe la vegetazione erbacea presente naturalmente, senza doverne seminare della nuova.

L'unica superficie in cui merita realizzare un intervento di inerbimento preventivo al rimboschimento (secondo le modalità descritte in progetto e implementate al punto n. 73 della presente richiesta di integrazione), è quella di mq 1.200 su un terreno recentemente sistemato lungo il corso del Rio Morsano, dove una copertura erbacea di più pronto ed immediato effetto assolverebbe all'importante funzione di assestare e migliorare il terreno incoerente.

Punto 75. In merito all'elenco di specie arbustive previste nel PRA (§ 3.2.3 Rimboschimento - Componente arbustiva) si richiede anche l'utilizzo di Sanguinella (*Camus sanguinea*), tra l'altro previsto nella produzione propria del materiale del vivaio realizzato in loco (§ 3.2.3.1) con percentuali pari ad almeno il 10%, a scapito dell'utilizzo di Ligustro (*Ligustrum vulgare* -dal 20% al 10%).

Al fine di recepire le osservazioni sopra riportate il paragrafo § 3.2.3 *Rimboschimento - Componente arbustiva* del PRA (che viene ripresentato in revisione 1) è stato così modificato:

Componente arbustiva

Saranno messi a dimora dei gruppi di arbusti autoctoni e rustici; le specie previste in base a queste caratteristiche sono le seguenti (tra parentesi la percentuale per ogni specie):

- GINESTRA ODOROSA - *Spartium junceum* (30%): ampiamente presente in zona, la ginestra è particolarmente indicata per la colonizzazione e il consolidamento di versanti aridi, poveri di sostanze minerali e tendenzialmente franosi. Si propaga facilmente per seme e, grazie alle belle fioriture gialle, ottiene anche un buon effetto ornamentale;
- PRUGNOLO - *Prunus spinosa* (20%): arbusto rustico ed eliofilo tipico dell'ambiente circostante; è una pianta pioniera che si insedia nei terreni poveri e sassosi, al limitare dei boschi cedui e nei cespuglieti, lungo le scarpate nei terreni incolti e soleggiati dove, grazie alla facilità con cui radica, forma macchie spinose così impenetrabili da fornire protezione alle altre piante e agli uccelli che trovano un rifugio ideale per nidificare.
- ROSA SELVATICA - *Rosa canina* (20%): usata frequentemente per consolidare terreni franosi con un buona capacità di attecchimento;
- SANGUINELLO - *Cornus sanguinea* (10%): arbusto cespuglioso che predilige terreni fertili e freschi, ma anche pioniera che compare tra le prime legnose nei terreni abbandonati e forma facilmente associazioni con altre specie autoctone;
- LIGUSTRO - *Ligustrum vulgare* (10%): arbusto eliofilo tipico dell'ambiente circostante spesso associato ad altre specie (prugnolo, sanguinello, biancospino, ...);
- TAMERICE - *Tamarix gallica* (10%): pianta tipica dei terreni litoranei e sabbiosi, che sopporta bene l'aridità.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	177 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 76. In merito all'elenco di specie arboree previste nel PRA (§ 3.2.3 Rimboschimento - Componente arborea) si richiede anche l'utilizzo di Olmo comune (*Ulmus minor*) con percentuali pari ad almeno il 10%, a scapito dell'utilizzo di Orniello (*Fraxinus ornus* - dal 30% al 20%).

Similmente a quanto fatto nella risposta precedente è stato modificato il paragrafo § 3.2.3 Rimboschimento - Componente arborea del PRA (che viene ripresentato in revisione 1) così come segue:

Componente arborea

La scelta delle specie è stata dettata dalle caratteristiche di rusticità e adattabilità ad estati siccitose. Si prevede di utilizzare le seguenti specie principali (tra parentesi la percentuale per ogni specie):

- **ROVERELLA - *Quercus pubescens* (30%)**: specie dominante dei querceti xerofili, la roverella è molto diffusa in zona grazie alla sua tolleranza alle pendici assolate e a suoli superficiali; è la più frugale tra le querce
- **ORNIELLO - *Fraxinus ornus* (20%)**: specie termofila e xerofila, è un elemento caratteristico dei versanti esposti; ha crescita rapida e risulta molto adatto per i rimboschimenti di terreni aridi.
- **ACERO CAMPESTRE – *Acer campestre* (20%)**: specie eliofila, moderatamente xerofila e termofila di lenta crescita, indifferente alla natura del substrato si adatta bene a suoli argillosi; diffusa e comune nei querceti caducifogli di tutta Italia.
- **OLMO COMUNE – *Ulmus minor* (10%)**: specie molto plastica che possiamo trovare nei boschi xerofili a Roverella e in tutto l'orizzonte delle latifoglie eliofile. Mostra una grande capacità pollonifera.
- **SORBO DOMESTICO – *Sorbus domestica* (10%)**: specie accessoria che aumenta il grado di biodiversità della componente arborea (anche per l'importante apporto trofico per l'avifauna dato dai frutti) e ne migliora il valore estetico grazie alle belle fioriture.
- **MIRABOLANO – *Prunus cerasifera* (10%)**: specie accessoria che aumenta il grado di biodiversità della componente arborea e ne migliora il valore estetico grazie alle belle fioriture.

Punto 77. Nel PRA (§ 3.2 Descrizione dell'intervento di ripristino) viene precisato che [...] *al fine di ottenere un risultato soddisfacente e in tempi brevi, si prevede l'utilizzazione di una rilevante quantità di materiale vegetale (preferibilmente autoctono), disposto con sesti d'impianto piuttosto densi e specificati nei criteri progettuali [...]* del § 3.2.3.3. Viene inoltre aggiunto (§ 3.2.3.4 Manutenzione e piano di gestione) che [...] *la percentuale di mortalità. nei primi due anni dalla messa a dimora di impianti di forestazione diffusa, elevata (anche 60-80%)*. Viene altresì aggiunto (§ 3.3.2 Manutenzione) che [...] *gli interventi previsti per il mantenimento delle opere, da effettuarsi per i 5 anni successivi all'impianto [...] ed il risarcimento delle piante morte (annuale)*. Si richiede che tale manutenzione debba essere prorogata per tutta la

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	178 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

durata della post-gestione della discarica ed inoltre che la sostituzione delle fallanze debba essere pari ad almeno il 50% per i primi 10 anni e solo successivamente possa essere accolta una sostituzione pari al 30% della piante messe a dimora. A tale riguardo si richiede di presentare una proposta di monitoraggio e se del caso relazionare in merito.

La percentuale delle fallanze che si possono avere in un impianto forestale è una stima che viene fatta a priori, in base allo studio di casi e/o progetti simili già eseguiti: sarà sicuramente elevata, fino a raggiungere anche il 60-80%, qualora le condizioni ambientali siano avverse e l'impianto non venga curato con le opportune opere manutentive (irrigazione di soccorso, sfalcio, ecc.), mentre potrà ridursi al 10-20% in condizioni ambientali più favorevoli ed eseguendo le manutenzioni necessarie. È comunque prassi sostituire tutte le fallanze registrate nei primi anni dall'impianto (tendenzialmente nei primi 5 anni), indipendentemente dalla percentuale stimata in fase di progettazione (infatti tale stima viene fatta per quantificare un costo di manutenzione, soprattutto qualora il lavoro si debba appaltare ad una ditta esterna). Si rimanda poi alle considerazioni fatte al punto n. 44 circa la non necessità di continuare a sostituire le fallanze nel momento in cui la vegetazione arborea ed arbustiva si rileva affermata e con una copertura del suolo elevata.

Ciò premesso, per quanto riguarda gli impianti di ripristino ambientale sul corpo discarica G3, nei primi 5 anni dalla messa a dimora, verranno sostituite tutte le fallanze, mentre a seguire e per tutta la durata della post-gestione tale sostituzione sarà valutata in base allo stato vegetativo delle piante vicine ed alla copertura del suolo.

Per quanto riguarda gli impianti forestali di compensazione è stato predisposto un nuovo Piano di coltura e conservazione in cui, oltre agli interventi già previsti per i primi 5 anni dalla messa a dimora delle piante, a partire dal 6° anno si prevedrà un monitoraggio annuale (e non più stagionale) alla ripresa vegetativa delle piante e su tutte le superfici, per determinare i soli interventi necessari agli impianti.

Punto 78. Si chiede di presentare il documento tecnico di AIA che contiene sia le procedure sia i metodi analitici. Dovranno essere evidenziate in grigio le eventuali modifiche rispetto a quanto approvato nell'atto unico di AIA - Rev.4 di Agosto 2020.

Alleghiamo all'istanza l'elaborato denominato "Documento tecnico" nella sua rev. 7 (successiva a quella allegata alla relazione annuale 2023 per l'esercizio 2022), redatto evidenziando in grigio le modifiche apportate rispetto alla rev.4 del 2020.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	179 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 79. Poiché la funzione ecosistemica di popolamenti arboreo-arbustivi spontanei presenti nell'area di insediamento di G3 è di gran lunga superiore, in quanto risultato di un processo evolutivo legato al dinamismo della vegetazione avvenuto nel tempo, a quello rappresentato da insediamenti artificiali legati ad opere di messa a dimora anche se delle stesse specie arbustive ed arboree si richiede di estendere ad almeno 40.000 mq le superfici oggetto delle Opere di compensazione.

Premesso che, come richiesto al punto n. 42 (si veda la risposta specifica in merito), si è ricalcolata la superficie della vegetazione arborea ed arbustiva esistente che dovrà essere eliminata (ammontante a circa 4,35 ha), la superficie delle opere di compensazione è stata calcolata seguendo quanto indicato per legge.

Secondo il D.Lgs. 34/2018, all'art. 8 "Disciplina della trasformazione del bosco e opere compensative", al comma 1, si sottolinea che "Ogni intervento che comporti l'eliminazione della vegetazione arborea e arbustiva esistente, finalizzato ad attività diverse dalla gestione forestale [...], costituisce trasformazione del bosco", che tale intervento è consentito solo in determinate condizioni (comma 2) e a fronte di esecuzione di opere compensativa (comma 3), come di seguito riportato:

- 2. E' vietato ogni intervento di trasformazione del bosco che determini un danno o un danno ambientale ai sensi della direttiva 2004/35/CE e della relativa normativa interna di recepimento e che non sia stato preventivamente autorizzato, ove previsto, ai sensi dell'articolo 146 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, delle disposizioni dei piani paesaggistici regionali ovvero ai fini del ripristino delle attività agricole tradizionali e della realizzazione di opere di rilevante interesse pubblico e di viabilità forestale connessa alle attività selvicolturali e alla protezione dei boschi dagli incendi, sempre che la trasformazione del bosco risulti compatibile con le esigenze di difesa idrogeologica, di stabilità dei terreni, di regime delle acque, di difesa dalle valanghe e dalla caduta dei massi, di conservazione della biodiversità e di tutela della pubblica incolumità.*
- 3. La trasformazione del bosco disposta nel rispetto del presente articolo deve essere compensata a cura e spese del destinatario dell'autorizzazione alla trasformazione.*
[...]

Lo stesso articolo segue demandando alle Regioni i criteri di definizione delle opere e dei servizi di compensazione per gli interventi di trasformazione del bosco.

La Regione Emilia-Romagna, con D.G.R. 549/2012 e successiva D.G.R. 1473/2022, fissa i criteri per il calcolo degli oneri di compensazione. L'Allegato A alla DGR 1473/2022, in base ad alcuni criteri di valutazione (tipo di governo, categoria forestale, posizione, presenza di vincoli...) attribuisce un punteggio più o meno alto in base al pregio che ha il bosco da eliminare e, di conseguenza, fornisce un rapporto di compensazione crescente.

Nel caso specifico la superficie per i rimboschimenti compensativi, per il punteggio ottenuto, dovrà essere pari al doppio del soprassuolo eliminato, cioè 8,70 ha.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	180 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

SOLFATO D'AMMONIO

Punto 80. In riferimento alla produzione di solfato d'ammonio, identificato dal Gestore come sottoprodotto da immettere sul mercato (riferimento § 4.6.1 *Trattamento del percolato in impianto autorizzato connesso alla discarica* del PGO) dovrà essere presentata la seguente documentazione:

- a. relazionare sulla gestione del solfato di ammonio al fine di soddisfare le condizioni previste dall'art.184-bis.
- b. qualora il solfato d'ammonio sia stato registrato secondo il regolamento REACH presentare relativa documentazione;
- c. descrivere le modalità di stoccaggio e le caratteristiche del bacino di contenimento;
- d. presentare una planimetria in cui sia individuato nel sito lo stoccaggio dello stesso.

Per rispondere al seguente punto si è prodotto l'elaborato denominato "All.14 Relazione sul Solfato d'Ammonio", alla quale è allegata la planimetria richiesta al punto D.

MONITORAGGI PSC – P MEC

Punto 81. Qualora si confermi quanto presentato e cioè la separazione dell'AIA di G3 con l'atto unico di G1-G2-G4, in riferimento ai "*monitoraggi di area*", che valutano la matrice indagata complessivamente come fosse un unico impianto e non 4 impianti di discarica distinti, Il Gestore, in merito a tutti i monitoraggi considerati di area, dovrà indicare come distinguere l'eventuale fonte di contaminazione proveniente da un impianto piuttosto che da un altro, al fine di consentire all'Autorità Competente di individuare l'atto specifico a cui fare riferimento (esempio, qualità dell'aria, impianto di trattamento del percolato considerato che convoglia un mix di percolati, ecc).

Poiché si è deciso di unificare l'AIA, come già esposto in precedenza, tale punto decade.

Punto 82. Presentare una planimetria dei punti di monitoraggio relativi a G3 ed una ulteriore planimetria comprendente tutti i punti di monitoraggio del sito (G1+G2+G3+G4).

Si presentano gli elaborati di AIA richiesti denominati "Planimetria dei punti monitoraggio – Polo Ginestreto (1/2)", "Planimetria dei punti monitoraggio – Polo Ginestreto (2/2)" e "Planimetria dei punti monitoraggio – G3".

Si aggiunge inoltre di seguito una nota relativamente a due punti di monitoraggio (piezometri) denominati B/13 e C/13, le cui modifiche, così come di seguito spiegate, sono state integrate negli elaborati presentati.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	181 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

NOTA IN MERITO ALLA SOSTITUZIONE DENOMINAZIONE PIEZOMETRO

In riferimento alla seguente richiesta di modifica non sostanziale del dicembre 2021, approvata con DET-AMB-2002-1453 al punto 1.1.7., che ha modificato la scheda B.2 del PSC:

“Come anticipato con PEC prot. n. 1429 del 07/12/21 relativamente all’interruzione della funzionalità del piezometro C13, stante il fatto che:

- *l’osservazione costante dello stesso non ha rivelato negli anni circolazione di acqua e ha confermato quindi l’assenza di falda.*
- *la posizione del piezometro C13, a monte della discarica, lo rende ininfluenza ai fini di una eventuale verifica di inquinamento a valle della stessa.*
- *la presenza di un secondo piezometro (denominato B13) a sinistra dello stesso, realizzato su un substrato diverso (AVV), potrebbe essere sufficiente per una eventuale verifica di inquinamento in quanto lo stesso substrato AVV risulta presente nell’area a valle della discarica di G2, diversamente dal substrato su cui è realizzato il piezometro C13 (BOEap) non presente.*

Per i suddetti motivi, la scrivente propone di eliminare il citato punto di controllo.”

Comunichiamo che in quell’occasione si è verificata l’errata denominazione del piezometro danneggiato, successivamente eliminato, a causa della sostituzione del cartello identificativo avvenuto durante l’innalzamento dello stesso in fase di realizzazione del capping finale sulla discarica di G2.

Pertanto, il piezometro danneggiato ed eliminato risulta essere il B/13 e non il C/13.

L’errore è evidente e dimostrabile dalla descrizione della sua posizione e del substrato specifico su cui il sondaggio è stato realizzato, indicati nella suddetta richiesta e opportunamente sottolineato. Infatti, il piezometro cui ci si riferiva risultava posizionato sulla destra orografica, come evidente sia dalla “planimetria dei punti di monitoraggio e controllo” allegata al PSC di AIA, sia dalla “planimetria geologica all.I, Elaborato 2.0. al piano di caratterizzazione” di giugno 2014 redatto in occasione del procedimento di cui all’art.242 del TUA (allegata alla presente).

A integrazione di quanto indicato, è possibile verificare il substrato corrispondente ai piezometri B/13 e C/13 sia sulle stratigrafie dei piezometri allegata alle relazioni annuali, sia nella “planimetria di ubicazione, su base carta geologica dei piezometri”, All.1, elaborato 3.0. piano di caratterizzazione” di giugno 2014 redatto in occasione del procedimento di cui all’art.242 del TUA.

In sintesi, si chiede di sostituire la denominazione del piezometro eliminato dall’attuale C/13 a B/13; il piezometro C/13, quindi, rimane attivo mentre è eliminato il B/13 (come si può verificare dagli elaborati allegati).

Sul PSC nella nuova revisione allegata all’istanza, è stata modificata in tal senso la scheda B.2., inoltre sono stati modificati gli stessi riferimenti sui verbali delle verifiche funzionali eseguite negli anni 2021-2022-2023.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	182 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 83. Nel PSC e nel PMeC presentati ed acquisiti agli atti con PG 40679 del 07/03/23, a seguito della verifica della completezza, viene erroneamente indicato "Rev 0 di febbraio 23" anziché Rev. 1 in considerazione del fatto che il PSC e il PMeC Rev. 0 (settembre 2022) erano già stati presentati con la documentazione iniziale del progetto di G3, si chiede al Gestore, al fine di evitare riferimento e valutazioni a documenti già superati, di porre particolare attenzione a tali aspetti, considerato la mole di elaborati.

Come detto in precedenza, ripresentando l'AIA unificato assieme al rinnovo/riesame dell'AIA vigente e cambiando conseguentemente la natura del procedimento, si ripresentano tutti gli elaborati in revisione 0.

In merito alla circostanza richiamata nella richiesta integrativa si specifica che la scelta di presentare, durante la verifica di completezza conclusasi il 15 marzo con l'avvio del procedimento di "G3", gli elaborati denominati "PSC" e "PMeC" in revisione 0, è stata presente in maniera deliberata (e non per omissione o svista) alla luce della richiesta integrativa n.7 del documento "Richiesta documentazione a completamento" (vs. pratica n. 40213/22) che riportiamo sotto per facilità di consultazione:

"Autorizzazione Integrata Ambientale:

Per quanto riguarda l'istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), tenuto conto che il Gestore NON presenta una modifica sostanziale dell'AIA vigente per le discariche denominate G1-G2-G4:

7. Il Piano di Sorveglianza e Controllo e il Piano di Monitoraggio e Controllo sono relativi alle discariche G1-G2-G4 con evidenziate delle modifiche. Considerato che codesto proponente richiede l'AIA separata tali documentazioni dovranno essere ripresentate in quanto non riferibili all'AIA richiesta;

Avendo il proponente interpretato tale punto come una "non conformità" di tale documento presentati in prima versione, gli stessi vennero sostituiti in toto con una revisione 0, quali nuovi elaborati, nell'ambito della verifica di completezza.

Fatta tale precisazione si specifica che abbiamo cercato, in questa fase e nel corso di tutto il procedimento, di porre la massima attenzione relativamente alla formalizzazione degli elaborati e di fornirne una visione quanto più organica possibile mediante gli elenchi allegati al procedimento, che aggiorniamo in ogni fase.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	183 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 84. Il Gestore deve evidenziare in grigio le modifiche apportate alle schede denominate **"Monitoraggio area Ginestreto (Siti G1, G2, G3, G4)"** del **PSC Rev 0 di febbraio 23**, considerato che trattasi di modifiche a schede che fanno parte di atti vigenti. Inoltre per una lettura più veloce si chiede al Gestore di scrivere col carattere blu, nelle schede di **"Monitoraggio Sito Specifico"**, tutte le modifiche rispetto alle schede di G4 autorizzate. Si evidenzia fin d'ora che le modifiche apportate relativamente a parametri e/o nuovi monitoraggi vanno descritti e motivati.

Alleghiamo il Piano di Sorveglianza e Controllo delle discariche di G1, G2, G3 e G4 nella sua rev.0, nel quale sono state apportate le modifiche di seguito descritte:

Scheda A.1.: inserimento dei punti di controllo della discarica di G3 (vasca accumulo percolati e pozzi di raccolta percolati); sostituita la parola "stoccaggio" con "accumulo" ritenuta più corretta visto che con il termine di stoccaggio si intende un'attività autorizzata (D15 o R13) riferita ai rifiuti, mentre in questo caso le vasche e i silos accumulano reflui successivamente avviati alle diverse destinazioni.

Scheda B.1.: inserimento del sito di G3 e del sondaggio specifico che sarà realizzato (M/23) e di una descrizione più dettagliata della posizione dei singoli subalvei rispetto alla posizione delle singole discariche.

Scheda B.2.: sostituzione della denominazione del piezometro C/13 con B/13 (vd. risposta punto 82), dovuta ad uno scambio del cartello di segnalazione.

Scheda B.3.: inserimento del sito di G3, anche in assenza di punti di controllo delle acque di sottotelo.

Scheda B.4.: inserimento dei punti di controllo sul Rio Morsano R.G.2. e R.G.3. riferiti al nuovo sito G3, come da ns. proposta descritta al successivo punto 99.

Scheda B.5.: inserimento del sito di G3.

Scheda B.6.: inserimento del sito di G3.

Scheda B.7.: modificato per maggiore chiarezza la sezione delle responsabilità interne all'organizzazione del gestore, eliminazione dei punti di controllo della discarica di G2 in post-gestione, inserimento dei futuri punti di competenza di G3, inserita tabella con modalità e frequenza delle manutenzioni sulle sonde di monitoraggio del punto CF.G4. e del futuro CF.G3.

Scheda C.1.: inserimento del sito di G3.

Schede C.2. e C.3.: inserimento del punto di emissione del recupero di biogas di G4 e precisazione riguardo al futuro utilizzo degli attuali punti di emissione in previsione del nuovo sito G3.

Scheda C.4.: apportate modifiche come descritto al successivo punto 88.

Scheda C.5.: apportate modifiche come descritto al successivo punto 25. Modificato punto di controllo del biogas di G4 a seguito di avvio a recupero dello stesso.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	184 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Scheda C.6.: apportate modifiche come descritto al successivo punto 91 b) relativamente al livello di guardia applicato alle misurazioni nelle aree a copertura temporanea della discarica in coltivazione.

Schede C.7. e C.8.: nuove schede redatte in ottemperanza alle richieste ai punti 87 e 88 e).

Scheda C.9.: inserimento del sito di G3.

Schede D, F, G.: inserimento del sito di G3.

Scheda H.: Con riferimento alla scheda "H. stato della briglia di valle", lo scrivente propone di eliminare i seguenti punti di controllo di G2:

- 2 piezometri Casagrande per la rilevazione delle sovrappressioni nella la briglia
- 8 punti di controllo topografico posizionati sulla briglia di valle
- 1 punto di controllo topografico posizionato sul perimetro dei serbatoi di accumulo percolati
- 1 piezometro tipo Casagrande per il controllo delle sovrappressioni a valle della briglia.

Le motivazioni della proposta sono le seguenti:

- a) I piezometri; tutte le analisi effettuate negli anni non hanno rilevato alcuna falda né presenza di acqua anche effimera, non è pertanto possibile rilevate eventuali sovrappressioni.
- b) Gli argini di valle sono dotati di monitoraggio inclinometrico, molto più preciso ed affidabile dei monitoraggi topografici; pertanto, si ritiene in che fase di post-gestione il monitoraggio topografico dell'argine sia superfluo se non inutile.

Scheda I.: inserimento del sito di G3.

Scheda L.: eliminato riferimento al termine "compost fuori specifica", come richiesto al punto 63.

Scheda M: inserimento come da richiesta ARPAE precedente relativa alle MNS di AIA

Punto 85. Nella scheda B.7 Acque di ruscellamento deve essere inserito il monitoraggio relativo alla taratura, manutenzioni periodiche e sostituzione delle sonde adibite al controllo dei parametri soglia del canale di fondo. Prevedere anche una modalità di registrazione di dette attività.

Il monitoraggio, la taratura e la manutenzione periodica relativi ai parametri soglia del canale di fondo di G4 e di G3 sono previsti all'interno del PSC (All.5B_Piano di Sorveglianza e Controllo) e nella P.S.8.A "Elenco strumentazione", così come indicato all'interno del Manuale del sistema integrato di Gestione aziendale (SGQSA) e all'interno della P.S.8 "Taratura e manutenzione degli strumenti misura". Nel piano di sorveglianza e controllo (5.B_Piano di Sorveglianza e Controllo) è presente la modalità di campionamento del canale di fondo di G4 e di G3 relativamente ai parametri soglia, mentre nella P.S.8.A "Elenco strumentazione" sono registrate la verifica semestrale della ditta esterna costruttrice delle sonde (v. report di Endress+Hauser del 05/09/2023) e la verifica semestrale interna sfasata di 3 mesi rispetto alla ditta esterna. Tutte le

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	185 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

strumentazioni, con le relative periodicità di taratura sono elencate nella PS8A. Si fa presente che le registrazioni dei dati avvengono già per mezzo del software MOVICON che permette di registrare in continuo i valori dei parametri soglia del canale di fondo (conducibilità, solidi sospesi e ossidabilità); il sistema inoltre invia gli allarmi in caso di superamento di un singolo parametro e si interviene con le chiusure quando si superano i valori soglia di due valori. Il controllo di tutto il sistema avviene da remoto da parte degli addetti.

Punto 87. Allo scopo di monitorare l'eventuale emissione del biogas dal suolo, dovuta a migrazione laterale dal corpo discarica, il Gestore deve valutare e presentare una proposta di monitoraggio che comporti la realizzazione di un numero congruo di pozzi piezometrici, appositamente predisposti al contorno del corpo discarica, sui quali effettuare campionamenti di soil gas. Deve essere presentata una proposta di parametri da analizzare, utili all'individuazione di eventuali fuoriuscite di biogas dal corpo discarica.

L'analisi della sezione tipo della discarica G3, di seguito riportata, che si propone di costruire (ma anche di G2 e G4 realizzate sostanzialmente utilizzando le medesime modalità costruttive), pone in evidenza che la dispersione del biogas verso il substrato geologico costituisce un evento alquanto improbabile, poiché ci troviamo in presenza di un ammasso di rifiuti confinato da un sistema di impermeabilizzazione e da un substrato costituito da marne argillose a bassissima permeabilità; l'intero volume è poi integralmente drenato e posto in depressione grazie alla presenza all'interno dell'ammasso di una rete di drenaggi orizzontali collegati ai pozzi di estrazione, che sono costantemente posti in depressione essendo collegati alle soffianti di aspirazione.

Il sistema discarica pertanto garantisce che il percorso del biogas che si forma all'interno dell'ammasso sia in direzione dei pozzi di aspirazione dove è costantemente captato, e non disperso in atmosfera né tantomeno in direzione delle formazioni geologiche o del suolo.

Premesso quanto sopra e stante pertanto la probabilità molto esigua che vi siano dispersioni minime in direzione dei sistemi di confinamento, a garanzia che effettivamente non ci sia alcuna dispersione nel suolo, si propone l'installazione di sonde della tipologia indicata nell'Appendice_A_linee_guida_snpa_15_2018.

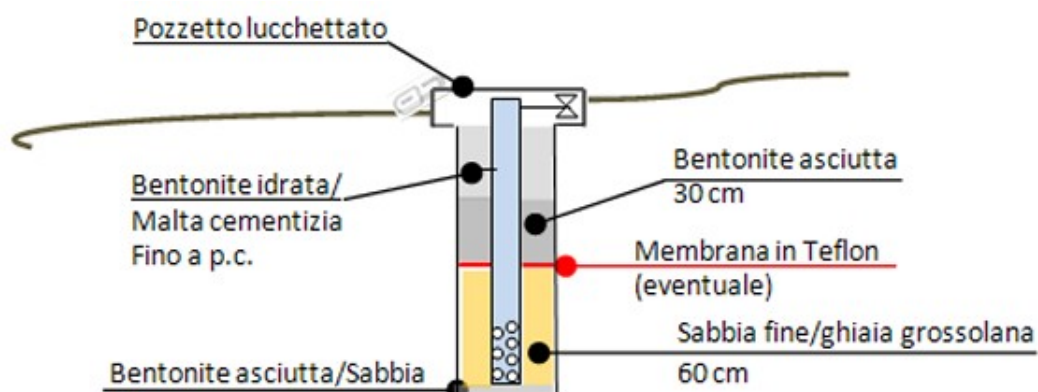


Figura 63 – Layout pozzetti di campionamento soil gas previsti

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	186 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si tratta di sonde fisse per ispezione attiva. Stante l'orografia e la tipologia del riempimento della discarica si ipotizza l'installazione di sonde per la misura attiva di profondità di 1,2-1,5 m (profondità maggiori non avrebbero senso) in numero progressivo con l'aumentare del riempimento dell'invaso.

Il riempimento avviene abbancando il rifiuto nell'invaso che presenta quattro pareti contenitive costituite dal lato destro e sinistro orografici, che sono trasversali al crinale della collina e uno che rappresenta il lato superiore e di crescita dell'abbancamento, mai in contatto con il suolo e parallelo al crinale stesso. Il quarto lato è costituito dal limite inferiore dell'invaso (argine di valle). Si prevede di installare una sonda per lato in destra e sinistra orografica, ogni 100 metri, il numero delle sonde aumenterà con all'aumentare del volume di rifiuti abbancato. Una sonda sarà installata sul lato sommitale a conclusione dell'abbancamento dei rifiuti, in fase di chiusura della discarica. Il posizionamento previsto delle sonde è rappresentato graficamente nell'elaborato di AIA denominato "All.3F3 Planimetria dei punti di monitoraggio – G3

La frequenza dei campionamenti è semestrale, nel periodo primaverile ed autunnale.

L'unico parametro di interesse da ricercare sarà il biogas eventualmente fuoriuscito dalla discarica.

Punto 88. In riferimento alla scheda C.4 Qualità dell'aria al contorno della discarica del PSC "Rev 0 di febbraio 23" il Gestore deve:

a) considerato che trattasi di un monitoraggio di area, motivare l'eliminazione dei seguenti ricettori: Ricettore 3 (piazzale uffici pesa - valle); Ricettore 4 bis (zona di coltivazione G4); Ricettore 6 (cimitero in località S. Giovanni in Galilea);

b) motivare la modifica del Ricettore 5: nel PSC rev. 5 autorizzato è collocato in piazza centrale in località Masrola mentre nel PSC di G3 nel campo sportivo dietro la chiesa di S. Bartolomeo a Masrola;

c) valutare la possibilità di integrare la scheda C.4 con la determinazione di contaminanti nelle polveri PM10, peculiari dell'attività che si svolge (metalli con particolare riferimento ai parametri in deroga, IPA totali, benzene ect);

d) integrare il monitoraggio nel ricettore posto nella zona di coltivazione con i parametri previsti per la qualità dell'aria;

e) eliminare dalla scheda C.4 il monitoraggio dei composti odorigeni e predisporre una nuova scheda nel PSC con monitoraggio delle sorgenti di odore da effettuarsi con la tecnica dell'olfattometria dinamica, secondo quanto previsto dalle Linee Guida Arpa 35/DT. I punti di monitoraggio, oltre alla zona di coltivazione, saranno quelli individuati dallo studio di impatto odorigeno come già richiesto al paragrafo relativo al SIA della presente richiesta integrazioni (a titolo esemplificativo si devono considerare: zone della discarica a copertura temporanea e definitiva, area di sosta dei camion per il trasporto dei rifiuti in zona pesa; ect);

f) considerato che il monitoraggio della qualità dell'aria viene effettuato in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 155/2010, inserire nella scheda i limiti per i parametri previsti dallo stesso decreto o, in alternativa se presenti, i valori di riferimento dell'OMS o banche dati accreditate a livello nazionale (ISS-INAIL, Manuale

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	187 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

ISPRA ect);

g) qualora l'analisi di rischio individuasse la necessità di effettuare il monitoraggio di parametri per i quali non ci sono valori limite di cui al punto precedente, come indicato dalle Linee Guida Reconnet "*Determinazione e gestione dei livelli di guardia per il monitoraggio delle discariche*", valutare valori di riferimento a mezzo della procedura di analisi di rischio sanitario in modalità inversa. Effettuare una proposta di frequenza e di modalità di monitoraggio di detti parametri.

La nuova revisione del Piano di Sorveglianza e Controllo comprende la scheda C.4. sul monitoraggio della qualità dell'aria con alcune modifiche già presenti sul documento precedentemente presentato.

Per quanto riguarda la modifica della posizione del ricettore R5 e l'eliminazione dei punti R3 ed R6 si rimanda agli atti di accoglimento parziale delle MNS di AIA n. PG 20303 del 08/02/22 e relazione tecnica ST allegata (punto 1.6) a cui è seguita la rinuncia del gestore.

La modifica non sostanziale, condivisa preliminarmente con ARPAE ST, prevedeva di rivedere i punti di controllo del monitoraggio alla luce degli esiti storicamente ottenuti e soprattutto in virtù della richiesta di adeguamento del controllo al D.lgs. 155/10 (Valutazione e controllo della qualità aria ambiente). In quell'occasione, in ottemperanza al principio della norma, è stato stabilito di individuare due soli punti, uno a monte e l'altro a valle degli impianti e di confrontare i risultati ottenuti con quelli misurati dalla centralina meteo più vicina, tra quelle gestite da ARPAE, posizionata a Savignano sul Rubicone. Pertanto, è stato sostituito il punto R3, individuato precedentemente come ricettore a valle dell'impianto, ma compreso all'interno del polo di Ginestreto (nei pressi della pesa), con uno dei punti inseriti in fase di VIA tra i ricettori sensibili esterni e cioè il punto R5 posizionato in località Masrola, primo centro abitato vicino al polo di Ginestreto.

Inoltre, dovendo eseguire controlli che richiedono l'utilizzo dell'apparecchiatura mobile, mentre precedentemente in quel punto venivano posizionati esclusivamente campionatori passivi per misurare i composti odorigeni presenti, è stata modificata la posizione prevedendola in un punto adiacente al passaggio degli automezzi (compresi quelli di trasporto dei rifiuti) e contestualmente in presenza di un quadro elettrico di alimentazione. Il punto allora individuato e confermato è l'area adiacente al campo sportivo dietro la chiesa di san Bartolomeo di Masrola in cui il quadro elettrico è stato adattato all'alimentazione della strumentazione nei periodi di monitoraggio.

Per quanto riguarda invece il punto R6, si è ritenuto che non fosse adeguato, vista la distanza rispetto a Masrola, come ricettore a valle degli impianti e quindi eliminato.

La sostituzione del ricettore R3 e l'eliminazione del ricettore R4bis sul corpo discarica in esercizio (corrispondente ad un futuro R4tris per la discarica di G3) sono stati determinati dall'adeguamento allo stesso D.lgs. 155/10 che non comprende, tra i punti di controllo, quelli compresi nei luoghi di lavoro. Il controllo nell'area discarica, in ottemperanza al D.lgs. 36/03 e s.m.i., saranno invece effettuati nell'ambito di schede diverse del PSC (C6, C7 e C8). Sul punto in discarica non è possibile

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	188 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

eseguire il controllo degli stessi parametri della qualità dell'aria, ma proseguiranno, come disposto dal D.lgs. 36/03 e s.m.i., le misure di dispersione del biogas, inoltre saranno integrate misure sull'impatto odorimetrico.

Come evidente dall'atto citato in premessa, tali proposte erano già state accolte.

Inoltre, per quanto riguarda l'elenco dei parametri di analisi, sono stati inseriti tutti quelli previsti dallo stesso D.lgs. 155/10 con i limiti specifici e lasciati alcuni di quelli compresi dal D.lgs. 36/03 e s.m.i., All.2, punto 5.4. precedentemente monitorati nel recettore sull'area di coltivazione della discarica a supporto/comparazione del monitoraggio della dispersione del biogas dall'ammasso rifiuto.

Per quanto riguarda il monitoraggio dei composti odorigeni si veda la scheda C7 che propone un monitoraggio, di frequenza semestrale, sul corpo discarica in coltivazione applicando il metodo dell'olfattometria dinamica.

Inoltre, come messo in evidenza nelle conclusioni dell'analisi di rischio sviluppata sulla base delle specifiche richieste ed approfondimenti contenuti nelle richieste di integrazione dell'Autorità Competente pervenute in data 22/06/2023 con atto prot. n. 109446/2023, i risultati della quantificazione del RISCHIO PER LA SALUTE UMANA, evidenziano valori del rischio cancerogeno e del pericolo tossico nettamente inferiori ai valori soglia degli standard internazionali ed ai limiti di legge vigenti. Si evidenzia che tutte le analisi condotte si basano su ipotesi altamente conservative tra cui la più rilevante è 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.

Poiché 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 di grandezza rispetto ai limiti normativi, si può affermare che la previsione di abbancamento nella discarica Ginestreto 3, non determina un rischio per la salute umana e per l'ambiente.

Premesso quanto sopra si esclude la necessità di integrare la scheda C.4 del PSC allegato alla presente documentazione con specifici parametri che possano generare rischi e si ritiene adeguato l'elenco contenuto nella suddetta scheda che include i soli parametri previsti dai D.lgs. 155/10 e D.lgs. 36/03 integrato.

Punto 89. In riferimento alla scheda C.5 Analisi biogas aspirato per alimentare l'impianto di cogenerazione e/o torce inserire gli eventuali ulteriori parametri che verranno individuati dall'analisi di rischio ed inseriti nella scheda C.4, come indicato al punto precedente della presente richiesta integrazione.

La scheda C4 non è stata modificata nell'elenco dei parametri in relazione agli esiti e valutazioni dell'analisi integrativa sul biogas di G4, così come descritto al punto 25.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	189 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 90. Individuare tutti i punti critici (ad esempio pozzetti, vasche di drenaggio del percolato, e ambienti chiusi) in cui si possa determinare, anche incidentalmente, accumulo di biogas. Allo scopo di garantire che in tali punti la miscela gas-aria non raggiunga concentrazioni superiori al 10% del limite inferiore di esplosività, così come previsto dal D.Lgs. 36/03 e smi, predisporre e descrivere le modalità di monitoraggio per la determinazione delle concentrazioni di O₂, e CH₄

Il polo di Ginestreto nella sua interezza, ed in particolare la discarica G4 attualmente in esercizio, sono oggetto di una relazione per la classificazione dei luoghi con pericolo d'esplosione per la presenza di gas o vapori infiammabili, che individua le parti di impianto che effettivamente sono sottoposte a detto pericolo.

La documentazione di cui sopra, normalmente denominata "valutazione ATEX", parte del documento sulla valutazione dei rischi di cui al D.lgs. 81/08 ed individua le sorgenti di emissione, la classificazione delle zone pericolose e contiene una planimetria delle aree nelle quali si possa determinare potenzialmente accumulo di biogas.

Si premette che la trattazione esclude le aree di discarica, essendo queste costantemente poste in depressione e trovandosi in aria libera, pertanto non soggette a rischio di formazione di atmosfera esplosiva (che presuppone ambienti anaerobici, gas in pressione e/o ambienti confinati). Pur essendo escluso il rischio specifico, le procedure e le istruzioni operative relative alle attività svolte dagli operatori in discarica, in particolare quando si opera sull'impiantistica relativa alla captazione del biogas (movimentazione campane, manutenzione delle tubazioni di trasporto del biogas, attività sulle sottostazioni), prescrivono l'utilizzo di specifiche attrezzature quali:

1. Esplosimetro portatile per la verifica di LEL%;
2. Tuta ignifuga antistatica (EN 340, EN 531 A-B1- C1- E1, EN 470 – I, EN – 119);
3. Guanti ignifughi antistatici;
4. Scarpe antinfortunistiche antistatiche con classificazione S1 o superiore secondo EN 345;
5. In caso di lavoro in atmosfera individuata come esplosiva sono utilizzate attrezzature in lega antiscintillio

Chiarito quanto sopra, ai fini della valutazione del rischio di esplosione sono stati individuati i seguenti punti potenzialmente critici:

- Pozzi del percolato;
- Serbatoi di raccolta del percolato;
- Piazzola di carico percolato;
- Piazzola sommitale dell'argine di valle;
- Pozzetti linea di trasporto del biogas e delle condense;
- Pozzetti linea di trasporto del percolato;
- Zona container delle soffianti di aspirazione del biogas;

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	190 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- Zona locale quadri controllo biogas;
- Zona filtri a carbone attivo per il trattamento del biogas.

Per ogni punto specifico la valutazione ATEX riporta l'indicazione delle specifiche classificazioni (zona 0, 1 e 2) per le quali poi sono utilizzati i relativi sistemi di sicurezza (ad esempio attrezzature classificate per l'utilizzo in area classificata o specifiche procedure di sicurezza).

La medesima valutazione sarà estesa alla discarica G3 allorché saranno realizzate le specifiche dotazioni impiantistiche.

Nelle immagini di seguito riportate si possono vedere la pianta chiave della relazione ed un esempio di punto classificato.

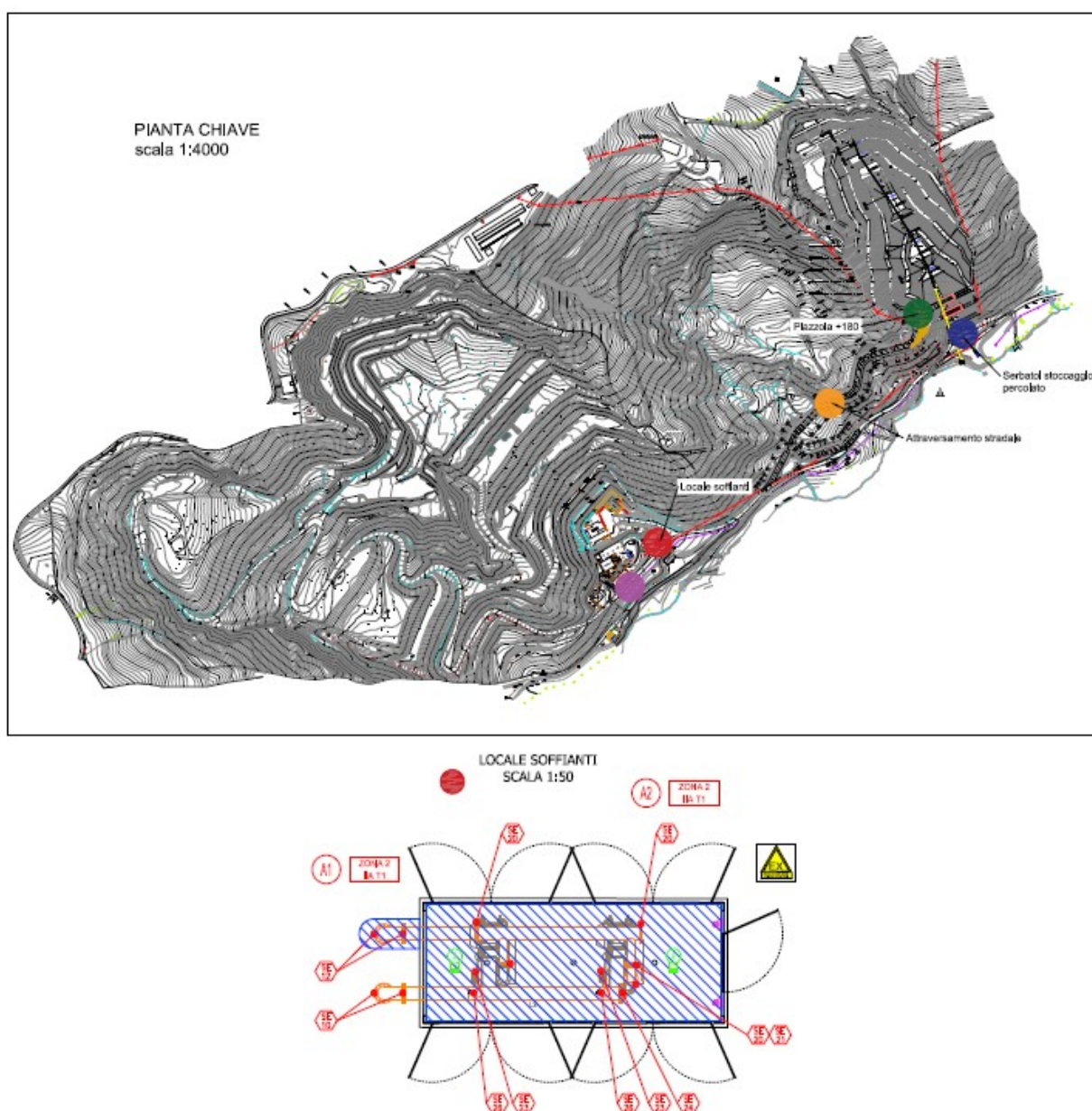


Figura 64– Pianta chiave e dettaglio locale soffianti (tratta da relazione valutazione rischio ATEX)

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	191 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 91. In riferimento alla scheda **C.6 Emissione di biogas dalla discarica (camere di cattura)**, il Gestore deve:

- a) prevedere un ulteriore monitoraggio annuale, attraverso l'utilizzo solo delle camere di cattura, nell'area di coltivazione e/o nelle aree con copertura giornaliera, a cui dovrà essere associato un livello di guardia che non superi il 10% del limite inferiore di esplosività del metano;**
- b) per le "zone con copertura temporanee" individuare un livello di guardia, espresso in $\text{gr/m}^2\text{-h}$, elaborato attraverso i dati già a disposizione del Gestore relativi alle discariche G2 e/o G4 considerato che l'attuale livello di guardia espresso come % del valore di produzione di biogas calcolato teoricamente non trova più riscontro in bibliografia.**

Il monitoraggio attraverso le camere di cattura è idoneo a misurare un flusso nell'unità di tempo, ma non riesce, a causa di limiti intrinseci ad identificare una potenziale atmosfera esplosiva; d'altra parte vale quanto affermato al punto precedente, cioè che le aree di discarica, sono costantemente poste in depressione e trovandosi in aria libera, non sono soggette a rischio di formazione di atmosfera esplosiva (che presuppone ambienti anaerobici, gas in pressione e/o ambienti confinati). Pur essendo escluso il rischio specifico, le procedure e le istruzioni operative relative alle attività svolte dagli operatori in discarica, in particolare quando si opera sull'impiantistica relativa alla captazione del biogas (movimentazione campane, manutenzione delle tubazioni di trasporto del biogas, attività sulle sottostazioni), prescrivono l'utilizzo di specifiche attrezzature.

La valutazione della produzione di biogas in uno scarico controllato richiede la conoscenza di diversi parametri, relativi alle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti, alle modalità di deposito e copertura degli stessi, alle condizioni climatiche ed idrologiche locali.

L'approccio modellistico consente, mediante un'opportuna taratura degli algoritmi, di simulare i processi di biodegradazione della sostanza organica in ambiente anaerobico. Il livello di approssimazione delle risposte fornite dai modelli matematici dipende dalla complessità degli stessi, nonché, soprattutto, dalla possibilità di ottenerne una buona validazione sperimentale. Il modello "ideale" dovrebbe fornire la stima relativa alla variazione della produzione di biogas al mutare della composizione dei rifiuti, e quindi del contenuto di carbonio organico, nonché determinare l'influenza, sulla stessa produzione, di fattori fisici quali l'umidità, la temperatura, la densità e la pezzatura dei rifiuti depositati.

Si premette che le valutazioni che seguono sono state effettuate sulla base di valori reali misurati, per tale motivo si farà riferimento alla discarica G4 attualmente in coltivazione.

Il modello di calcolo utilizzato per la valutazione della produttività di biogas della discarica di G4 è la sua più recente evoluzione denominata BIO-8 che consente un'analisi più approfondita e specifica della variabilità della tipologia dei rifiuti smaltiti in discarica e delle condizioni meteo a contorno. Tale affinamento è svolto su base annuale e consente di valutare le frequenti variazioni tipiche di un impianto come quello di discarica.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	192 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Di seguito, quindi, elenchiamo le modalità di calcolo utilizzate per la determinazione di un nuovo “valore soglia” applicabile all’emissione di metano nelle aree a copertura temporanea della scheda C.6. del PSC; i dati teorici utilizzati, sono i seguenti:

Produzione di biogas: 1.000 m³/h.

Il dato stimato è stato calcolato utilizzando il modello matematico previsionale di produzione del biogas per l’intera durata dell’esercizio della discarica “LFG Calculation model BIO-8” elaborato dalla Emendo srl. Per maggiori dettagli si veda la relazione “Aggiornamento prospezione produttiva biogas Modello BIO-8 per la discarica G4 del 29/03/2021” redatta da MIT Ambiente srl ed allegata alla relazione annuale 2021 relativo all’esercizio 2020.

Quantità di biogas non captato: 17,5 %

Valore medio ottenuto considerando i dati di Best case = 15% e Worst case = 20% calcolato con l’utilizzo del modello matematico previsionale di produzione del biogas BIO-8 elaborato dalla Emendo srl) nella “Relazione tecnica R-22287 del 10/01/22 redatta da Emendo srl” il cui estratto è inserito all’interno della relazione tecnica generale.

Percentuale di metano nel biogas: 40% (media dei dati ottenuti dall’analisi del biogas di G4 a partire dal 2021).

Estensione area discarica in copertura temporanea (sedime, esclusa area coltivazione giornaliera): 38.000 mq (dato del 2023)

Emissione di CH₄ dalla superficie della discarica: 0,00176 m³/h*m² = 1,2 g/m²*h

Pertanto, il livello di guardia di riferimento nella scheda C.6., relativamente alle misure nelle aree a copertura temporanea, è **1,2 g/m²*h**.

Il valore è stato debitamente inserito all’interno della scheda del PSC.

Si precisa che tenuto conto delle variabili sui dati qualitativi e quantitativi dei rifiuti smaltibili riferiti alla futura discarica di G3 che sono da prevedersi come “preventivi e costanti”, riteniamo che in procinto dell’avvio dell’esercizio sarà opportuno rivedere le suddette informazioni adattandole alle effettive condizioni future.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	193 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- Punto 92.** Nella scheda *F Stato del corpo discarica*, relativamente al monitoraggio che si prevede per la discarica G3, viene sommariamente indicato che *"ci si riferirà per i rilievi ad una rete di capisaldi esterni"*. Si chiede al Gestore di identificare almeno il numero minimo di capisaldi su cui si prevede di effettuare il monitoraggio e di denominare tali punti. Si precisa che nel PMeC di G3 viene indicato un numero di 10 capisaldi (da G3-P1 a G3-P10).
- Punto 93.** Nella scheda *H Stato della briglia di valle* relativamente al monitoraggio che si prevede per la discarica G3 viene sommariamente indicato che *"i punti di monitoraggio saranno identificati in fase di realizzazione"*. Si chiede al Gestore di identificare almeno il numero minimo su cui si prevede di effettuare il monitoraggio e di denominare tali punti.

La tavola denominata "All.3-El.7_Planimetria e sezioni di monitoraggio", facente parte della documentazione consegnata nella sezione relativa alla richiesta di autorizzazione sismica, riporta esattamente la proposta di monitoraggio del corpo discarica con i capisaldi topografici e gli inclinometri e le relative denominazioni.

Come richiesto al punto 82 si è provveduto a redigere un ulteriore elaborato denominato "All.3F3 Planimetria dei punti di monitoraggio – G3", dove si può verificare come siano previsti:

- 16 capisaldi topografici sul contorno della discarica;
- 10 capisaldi topografici sull'argine di valle;
- 2 inclinometri a monte della discarica, nell'area di coronamento;
- 5 inclinometri sull'argine di valle.

In conformità con quanto sopra descritto si ripresentano la scheda F e la scheda H del PSC ed il PMC.

- Punto 94.** Allo scopo di tendere ad un "bilancio zero", il Gestore deve predisporre un monitoraggio annuale in cui venga determinata, da una parte l'emissione di gas climalteranti e dall'altra la cattura degli stessi, predisponendo poi opportune azioni compensative come rimboschimenti o messe a dimora di aree verdi etc.

Nel sito di Ginestreto è già implementato da anni, all'interno dell'"All.5B Piano di Sorveglianza e Controllo" e del "Piano di Monitoraggio e Controllo" il monitoraggio delle emissioni di gas climalteranti prodotte dalla discarica.

La scheda C.6 del PSC, alla quale espressamente si rinvia ha proprio il fine di monitorare le emissioni di biogas dalla discarica attraverso lo studio sulla permeazione del biogas dalla copertura della discarica, allo scopo di verificare l'emissione e la diffusione in atmosfera di biogas dall'ammasso di rifiuto attraverso la copertura della discarica; valutazione sulla corretta realizzazione, qualità e tenuta nel tempo del sistema di copertura finale dell'ammasso, ma anche

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	194 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

verifica dell'efficienza del sistema di captazione del biogas attraverso misure sull'impianto di aspirazione del biogas e direttamente sui pozzi di captazione posti sul corpo discarica.

Il risultato del monitoraggio annuale previsto, che è sviluppato da consulenti esperti nelle specifiche modalità di campionamento, è il report denominato "Monitoraggio delle emissioni diffuse di metano dalla superficie della discarica" che misura la dispersione sia di metano che di anidride carbonica.

Si riporta di seguito, a titolo di esempio, la tabella riassuntiva per la discarica G4 contenuta nel report annuale 2022.

Tabella 2 Risultati ottenuti G4 per le emissioni di CH₄ e CO₂ e confronto con i limiti.

Area discarica	Tipo di copertura	Superficie	Valore medio CH ₄		Valore medio CO ₂	
		m ²	[g·h ⁻¹]	[Nm ³ ·h ⁻¹]	[g·h ⁻¹]	[Nm ³ ·h ⁻¹]
Area con copertura temporanea	Area con copertura temporanea di 10 cm di terra	9450	1092	1,53	5043	2,57
Area con copertura temporanea	Area con copertura temporanea di 5 cm di terra	3700	1184	1,66	3238	1,65
Area con copertura temporanea	Area di coltivazione giornaliera del rifiuto	1350	1337	1,87	3375	1,72
Area con copertura temporanea	Area piazzale di servizio (circa 1 m di terra)	4500	45	0,06	1800	0,92
Strade e scarpata	Area scarpate e viabilità (circa 70-80 cm di terra)	16700	1214	1,70	8239	4,20
Totale discarica		35700	4871	6,82	21694	11,05
Emissione totale discarica annuale in Mg/anno			42,67		190,04	

Valore cumulativo di metano e anidride carbonica emesso dalla discarica [Nm ³ ·h ⁻¹]					17,87
Livello di guardia Scheda C.6 dell'AIA [Nm ³ ·h ⁻¹]					61

Si evidenzia che I valori registrati nell'area delle discariche di Ginestreto sono molto inferiori a quelli previsti dal PRTR: (Pollutant Release and Transfer Registers), istituito dal REGOLAMENTO (CE) N. 166/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 gennaio 2006, ai fini della specifica segnalazione (100 ton/anno per il metano, 100.000 ton/anno).

In merito agli aspetti connessi alle emissioni di gas climalteranti e alla cattura degli stessi si può fare una stima della quantità di carbonio che sarà assorbita (e fissata) dalle opere verdi

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	195 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

compensative in progetto, valutando la capacità di sequestro della CO₂ da parte della stessa vegetazione in comparazione con le emissioni di CO₂ e di altri gas climalteranti (nello specifico CH₄), indotte dall'attività della discarica Ginestreto 3.

Si premette che calcolare con precisione quanta anidride carbonica viene catturata e sequestrata dagli alberi è pressoché impossibile, perché ogni pianta è diversa, anche all'interno della stessa specie, e le condizioni ambientali (come tipologia di terreno, condizioni climatiche, densità d'impianto ecc.) ne influenzano le "prestazioni". Inoltre, la principale caratteristica di una pianta legata al sequestro di CO₂ è la sua grandezza: la quantità stoccata sarà molto poca nei primi anni di vita, poiché ha poche foglie e tronco e radici piccole, tantissima a maturità, per poi decrescere successivamente.

Dunque, sebbene oggi esistano fogli di calcolo, per calcolare il sequestro di CO₂ da parte della componente arborea ed arbustiva in base alla specie e al numero degli individui presenti (dato facilmente desumibile dal progetto), è importante sottolineare che il valore che si otterrà fa riferimento ad un periodo esteso nel tempo (almeno 30-50 anni) e non potrà essere un dato stimato anno per anno. Per approssimazione quindi si attribuisce un valore annuo medio di sequestro di CO₂, anche se in realtà gli impianti compensativi avranno un incremento annuo di stoccaggio variabile: minore nei primi anni e maggiore a maturità (intorno ai 20 anni).

Volendo già da ora stimare tale dato, con il monitoraggio annuale si deve verificare, come in realtà già si fa costantemente, il buono stato vegetativo e la normale crescita delle piante messe a dimora e provvedere alla sostituzione delle fallanze al fine di mantenere il numero iniziale di alberi su cui si basa il calcolo del sequestro di CO₂, e così come previsto anche nella revisione del "Piano di coltura e conservazione" predisposta a seguito delle integrazioni richieste.

Per calcolare il sequestro di CO₂ da parte della componente arborea si è utilizzata la tabella estratta dal foglio di calcolo BENEFITS[®] (BENEFici ecosisTemici dell'infraStruttura verde urbana). BENEFITS[®] è stato ottenuto nel corso di formazione della Regione Emilia-Romagna del 2017 chiamato REBUS[®] (REnovation of public Buildings and Urban Spaces), durante il quale si sono svolti dei laboratori, dove è stata progettata la messa a dimora di alcune specie arboree e arbustive al fine di diminuire gli effetti dell'inquinamento. Per il calcolo del potenziale abbattimento degli inquinanti si è fatto riferimento al progetto "Qualiviva - la qualità nella filiera florovivaistica nazionale attraverso l'utilizzo e la divulgazione delle schede varietali e di un capitolato unico di appalto per le opere a verde", finanziato dal Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, che ha realizzato le schede tecniche analizzando i dati di oltre cento specie arboree.

Utilizzando il foglio di calcolo BENEFITS[®] si è stimato l'assorbimento di CO₂ da parte della vegetazione compensativa di progetto, nei primi 30 e 50 anni dalla messa a dimora. Come già accennato, per quanto riguarda la componente arborea è necessario considerare che il valore ottenuto fa riferimento ad alberi di età media, quindi, nei primi anni di vita della pianta la capacità reale di assorbimento della CO₂ da parte degli alberi, sarà inferiore rispetto alla fase adulta.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	196 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Questa considerazione è importante soprattutto per le piantine forestali che, alla messa a dimora, hanno circa due anni di età.

Per questo motivo si utilizza per la comparazione con le quantità di equivalente di CO₂ emessa, un valore trentennale che ammonta a circa 20.871.075 Kg di CO₂ atmosferica assorbita, pari a un valore medio annuo di circa 695.702,5 Kg (circa 696 t/anno).

Ad esempio, per l'anno 2022, considerando le emissioni di CH₄ (circa 20 volte la CO₂) e di CO₂, le emissioni risulterebbero bilanciate approssimativamente al 70 %, considerando i soli interventi compensativi di G3 (circa 8 ettari circa 7.000 piante), che si aggiungono ai circa 7,8 ettari di verde gestiti oggi dalla Sogliano Ambiente

Per quanto concerne le emissioni prodotte dai mezzi necessari per l'attività in discarica e per il conferimento dei rifiuti, queste risultano totalmente compensate dal recupero del biogas prodotto dalla discarica; a tal proposito si riportano di seguito le conclusioni del documento di SIA denominato "All.N3. Bilancio Energetico".

"Considerando i risultati riportati nel §4.1, è possibile sviluppare alcune considerazioni sull'impatto dei consumi e delle produzioni energetiche sul contesto, sia locale che regionale.

A livello locale, prendendo come riferimento i dati riportati nel PAESC pubblicato nel 2022 dell'Unione Rubicone a Mare e nel PAES del Comune di Sogliano al Rubicone, risulta che l'intera Unione consuma circa 1.765 GWh/anno di energia finale (pari a circa 152 ktep), mentre il solo Comune di Sogliano circa 96,6 GWh (pari a circa 8,3 ktep).

*Considerando, come riportato in tabella 1, che per la fase di cantiere (di durata 3 anni) sono previsti consumi energetici per circa 0,1 ktep/anno, per la fase di gestione operativa (di durata 30 anni) un saldo energetico positivo di circa 0,9 ktep/anno e per la fase di gestione post operativa (anch'essa di durata 30 anni) un ulteriore saldo energetico positivo di circa 0,5 ktep/anno, **è evidente il contributo positivo che il progetto di realizzazione della discarica G3 possa portare al contesto locale (corrispondente a circa il 10% dei consumi annui comunali in fase di gestione operativa e a circa il 6% dei consumi annui comunali in fase di gestione post operativa).***

*Si tratta, peraltro, di un contributo energetico completamente rinnovabile, trattandosi di energia elettrica prodotta da biogas di discarica, la quale **consentirebbe di evitare emissioni serra per circa 5,0 ktCO₂/anno in fase di gestione operativa (149 ktCO₂ per l'intero periodo) e circa 2,1 ktCO₂/anno in fase di gestione post operativa (64 ktCO₂ per l'intero periodo).***

Si evidenzia, infatti, che dato il potenziale contributo (negativo) in termini di gas serra del biogas dovuto alla presenza di metano (CH₄) nel biogas stesso, il recupero del biogas e la conseguente produzione di energia elettrica rappresenta un doppio beneficio in termini ambientali e climatici."

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	197 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 95. Esplicitare le modalità di monitoraggio per garantire la funzionalità delle pompe di aspirazione del percolato.

Tutto il sistema delle pompe di sollevamento del percolato delle discariche G1, G2 e G4 (che sarà ovviamente esteso a G3) è dotato di un sistema di controllo e gestione dei pozzi da remoto, che garantisce la costanza dei controlli e nel caso di malfunzionamenti l'invio di specifici allarmi ai responsabili competenti.

Oltre ai controlli ed agli allarmi da remoto, il sistema di gestione delle discariche, certificato ISO 9000 e 14000 e registrato EMAS prevede un controllo giornaliero diretto (per i giorni lavorativi) sui pozzi della discarica attiva (G4) da parte degli addetti, che diventa settimanale per le discariche in gestione post-operativa; i controlli sono registrati sull'apposito documento di sistema denominato "rapporto giornaliero di discarica".

Si ribadisce che, come noto, ovunque nel polo, ogni punto di sollevamento è dotato di due pompe poste in sostituzione l'una all'altra; il sistema garantisce, in caso di malfunzionamento della pompa attiva, la commutazione automatica verso la pompa in stand-by.

Punto 96. Sulla base delle modifiche che si andranno ad effettuare al PSC, rappresentare anche il PMeC corretto.

In coerenza con quanto riportato nel PSC si ripresenta il PMC, sempre in revisione 0 coerentemente con quanto indicato al precedente punto 53.

Punto 97. Nel PMeC "Rev 0 di febbraio 23" presentato per la discarica G3 in alcuni monitoraggi, si rimanda come documento di riferimento (PGO, istruzioni operative, prescrizioni atto ect.) a quanto scritto nel PMeC attualmente autorizzato con l'atto unico. Verificare e fare le opportune correzioni.

Come ribadito in precedenza si è provveduto a rinviare tutta la documentazione di AIA, con l'unificazione dell'atto tale punto non risulta più significativo.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	198 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 98. Nel PSC presentato per la discarica G3 è prevista solo la realizzazione di un piezometro di subalveo denominato M23 e nessun altro piezometro; si anticipa che il Gestore dovrà realizzare almeno 2 piezometri a monte e 2 piezometri ai piedi della discarica G3, in cui verrà eseguito il monitoraggio previsto dalla scheda B.2 del PSC esistente ed autorizzato nella vigente AIA . Si richiede di controdedurre in merito e/o di fornire proposta alternativa motivata.

Punto 99. Il punto di monitoraggio delle acque superficiali denominato R.G3, nel PSC è posizionato a 50 metri a monte di L 16. Non pare previsto alcun corrispondente pozzo di subalveo. Infatti M23 pare collocato a valle di tutte le discariche. Si rileva che occorre identificare un pozzo di subalveo in corrispondenza di R.G3. Si richiede di controdedurre in merito e/o di fornire proposta alternativa.

Di seguito si risponde ad entrambi i punti sopra riportati in quanto risultano correlati fra loro.

Per quanto riguarda la richiesta di aggiungere fino a 4 nuovi piezometri di subalveo a monte e valle di G3, di seguito riportiamo alcune considerazioni e proposte alternative.

Confermiamo la realizzazione del solo piezometro di subalveo M23, ritendendolo sufficiente all'implementazione dei presidi che compongono il sistema di controllo dell'acquifero sotterraneo, complessivamente caratterizzato dai 5 punti di prelievo così distribuiti:

- F13: piezometro di subalveo a monte di tutte le discariche (quindi a monte di G1)
- G13: piezometro di subalveo a valle di G1 e a monte di G2
- H13: piezometro di subalveo a valle di G2 e a monte di G3
- **M23: piezometro di subalveo a valle di G3 e a monte di G4**
- L16: piezometro di subalveo a valle di G4

Tenendo conto che sul nuovo piezometro M23 dovrà essere eseguita l'analisi di caratterizzazione precedente all'inizio dell'attività di G3 e che tale analisi non sarà sufficiente a individuare gli specifici VFN, nel caso in cui dovesse presentarsi la necessità di prelevare le acque del subalveo (in caso di contaminazione del Rio Morsano) e i risultati, in quel punto, risultassero superiori alle CSC, sarà necessario attivare un nuovo procedimento ai sensi dell'art.242 del TUA. Nel caso fossero richiesti ulteriori nuovi piezometri, ancorché ravvicinati tra loro, così come già riscontrato su quelli esistenti, occorrerà considerare che ognuno di questi avrà caratteristiche idrologiche diverse che richiederebbero una nuova specifica valutazione.

Considerato inoltre che, auspicabilmente, potrebbe non verificarsi in futuro l'eventualità di campionare le acque di subalveo per accertare una potenziale contaminazione, gli eventuali ulteriori 4 piezometri richiesti risulterebbero inutili ai fini della sorveglianza sulla qualità ambientale.

Per i motivi suddetti, riterremmo più opportuno, proporre l'alternativa dell'integrazione di punti di prelievo delle acque sul Rio Morsano che, invece, sono soggette a controlli periodici costanti.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	199 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

In aggiunta a quello già proposto (RG3), proponiamo di aggiungere un ulteriore punto RG2 a valle di G2 e monte di G3; in questo modo il sistema di controllo delle acque superficiali sarebbe composto da complessive 9 stazioni, di seguito descritte:

- RFM: stazione a monte di tutte le discariche (quindi a monte di G1)
- RFM: stazione affluente di destra orografica del Rio Morsano
- RBT: stazione a valle di G1 e a monte di G2
- **RG2: stazione a valle di G2 e a monte di G3**
- **RG3: stazione a valle di G3 e a monte di G4**
- RG4: stazione a valle di G3 e a monte di G4
- RBU: stazione a valle di tutte le discariche
- RFR: stazione affluente di destra orografica del Rio Morsano
- RML: stazione a valle del polo discariche

Il sistema proposto, che rappresenta l'unico collegamento diretto con le acque di subalveo, garantirebbe, da solo, sia la sorveglianza sulla qualità delle acque ai piedi degli impianti, sia l'identificazione del contributo specifico dei quattro siti, potendo verificare l'esatta provenienza di un potenziale inquinamento.

Se, però, codesta Autorità ritenesse insufficiente l'integrazione proposta, si potrebbero aggiungere altri due punti posizionati a monte sia di G3 che di G4 (identificabili con le sigle RMG3 e RMG4).

SISMICA

Nota: Si precisa che le risposte fornite al presente paragrafo in merito all'argomento "sismica" sono a cura dell'Ing. Bernabini dello Studio Cober.

Si riportano di seguito le integrazioni richieste dalla Regione Emilia-Romagna e allegate alla presente nota:

Punto 100. Fornire la modulistica MUR (MUR A.2 Istanza di Autorizzazione, MUR A.3 Asseverazione di Conformità e Congruità, MUR A.4 Nomina del Collaudatore). Si rammenta che gli elaborati devono essere firmati dal progettista e dal direttore dei lavori;

Si trasmette, la modulistica aggiornata con le firme del Direttore Lavori Ing. Maurizio Carbone, oltre ai moduli MUR A.3/D.3 relativi alla pratica di autorizzazione sismica per la realizzazione del corpo della discarica e del deposito sismico per la realizzazione della vasca di accumulo del percolato.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	200 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 101. Con riferimento alla definizione delle classi d'uso, si ritiene che i parametri di progetto del complesso delle opere debba essere omogeneo, in quanto anche le opere come la "vasca di percolato" risultano opere destinate al contenimento di rifiuti per l'ambiente e risulterebbe dunque più congruente la classe d'uso III e non II, come riportato in relazione di calcolo. Occorre inoltre chiarire l'eventuale incongruenza tra la categoria di suolo adottata per il calcolo della vasca di percolato rispetto a quella adottata per le opere del corpo della discarica;

Nota sui parametri di progetto

Come riportato all'interno della Relazione di Calcolo della vasca di stoccaggio del percolato presentata nell'ambito del deposito sismico, i corpi d'opera in progetto per tipologia costruttiva quali costruzioni monolitiche in pareti di c.c.a. gettato in opera di modeste dimensioni ed elevazione o parzialmente/interamente interrato, l'azione sismica ricopre talvolta un ruolo di minor rilievo, dal momento che le azioni esterne permanenti o variabili agenti allo Stato Limite Ultimo, sono risultate essere quelle maggiormente gravose e dimensionanti ai fini delle verifiche di resistenza degli elementi strutturali.

Si è proceduto all'aggiornamento del modello di calcolo della vasca di stoccaggio considerando un input sismico maggiormente gravoso riconducibile alla Classe d'Uso III come richiesto, e si è verificato che le verifiche di resistenza fossero soddisfatte adottando le sezioni resistenti e le quantità di armatura previste in progetto.

Nel seguito si riporta la sintesi dell'input sismico assunto in progetto aggiornato:

Spettro in accordo con TU 2008

Sogliano al Rubicone FO Longitudine 12.3014 Latitudine 44.0069

Tipo di Terreno C

Coefficiente di amplificazione topografica (ST) 1.0000

Vita nominale della costruzione (VN) 50.0 anni

Classe d'uso III coefficiente CU 1.5

Classe di duttilità impostata Bassa

Fattore di struttura massimo, C, per sisma orizzontale 3.00 ($q_0 = C \alpha_u / \alpha_1$)

Fattore di duttilità α_u / α_1 per sisma orizzontale 1.00

Fattore riduttivo regolarità in altezza KR 1.00

Fattore riduttivo per la presenza di setti KW 1.00

Fattore di struttura q per sisma orizzontale 3.00

Fattore di struttura q per sisma verticale 1.50

Smorzamento Viscoso ($0.05 = 5\%$) 0.05

TU 2008 SLV H

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	201 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Probabilità di superamento (PVR) 10.0 e periodo di ritorno (TR) 712 (anni)

Ss 1.385

TB 0.16 [sec]

TC 0.49 [sec]

TD 2.46 [sec]

ag/g 0.2154

Fo 2.4381

TC* 0.3242

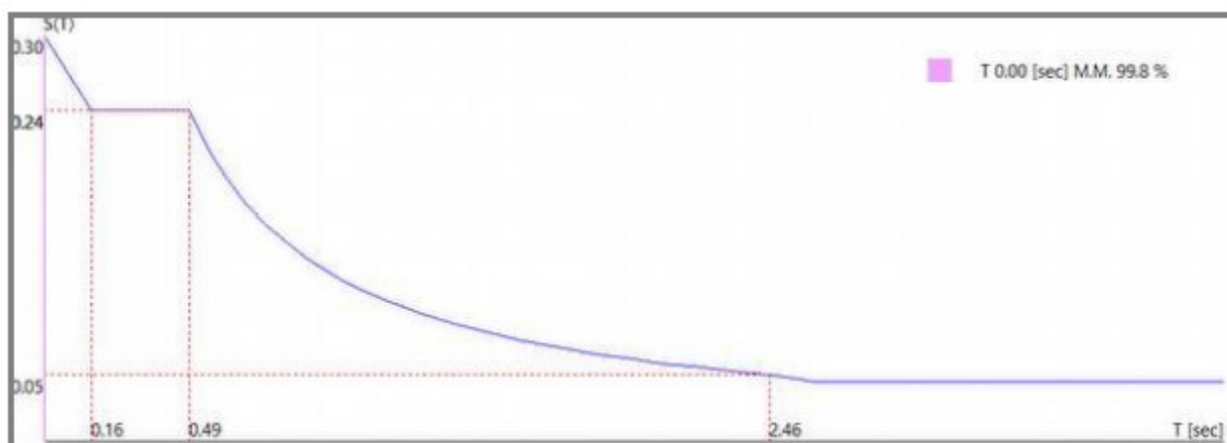


Figura 65 – Grafico calcolo effettuato

L'involuppo dei momenti flettenti agenti fuori dal piano nelle condizioni di Stato Limite di Salvaguardia della Vita, mostra un valore massimo agente nel setto 390-391-490-491 nella Combinazione SLV 20 pari a 2.227,80 daNm.

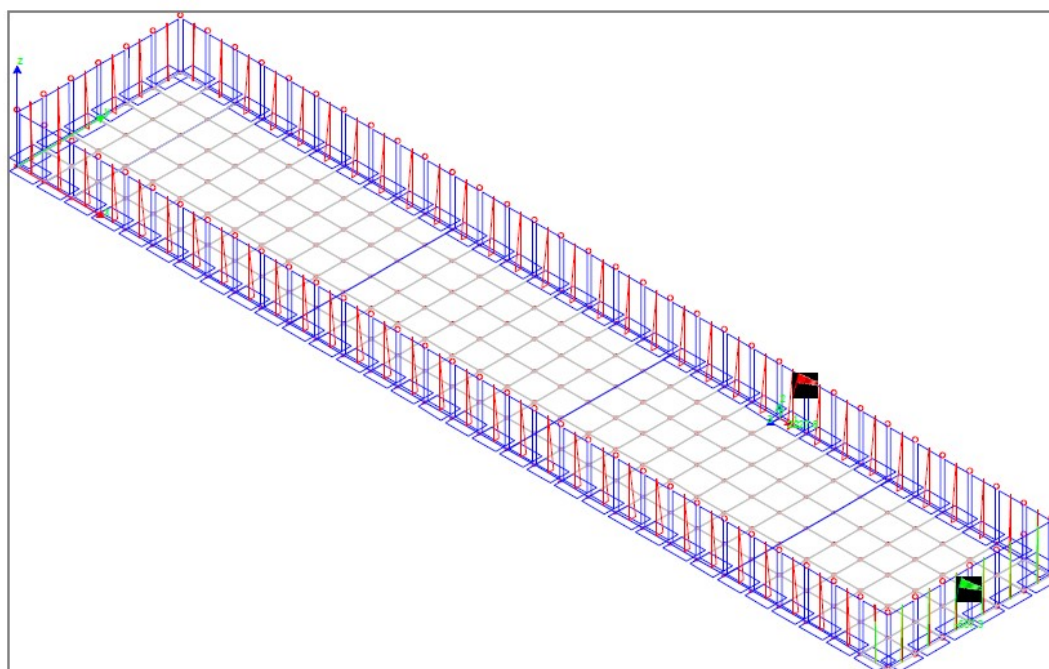


Figura 66 – Estratto del modello grafico del calcolo effettuato

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	202 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Nel seguito si riporta la verifica di resistenza dei setti perimetrali in c.c.a. della vasca di stoccaggio aggiornata con la sollecitazione massima che deriva in questo caso dalle combinazioni di carico agli SLV. Ipotizzando un'armatura pari a 1Φ10/200, si ottiene un'armatura del muro al metro di 5Φ10 = 3,93 cm²/m. Detta armatura permette di ottenere un valore di momento resistente:

$$MC,Rd = Asx0,9x\alpha_xf_yk = 3,93x0,9x27x3.900 = 3.724 \text{ daNm}$$

Verificando:

$$MC,Ed / MC,Rd = 2.227,80/3.724 = 0,60 \leq 1,00$$

la verifica è soddisfatta.

Per le restanti verifiche condotte, la condizione di Stato Limite Ultimo rimane la più gravosa e quella che conduce alle sollecitazioni maggiori, pertanto le verifiche condotte in prima analisi si considerano ancora valide.

In merito alla categoria di sottosuolo assunta nelle elaborazioni numeriche, si riporta di seguito la nota a firma del Geologo Alfredo Ricci, ad integrazione della Relazione Geologica allegata al progetto.

Nota sulla categoria del sottosuolo

Come visto sopra si ritiene corretto adottare una classe d'uso III anche per la vasca del percolato, per cui si ripropongono i calcoli utilizzando tale parametro di progetto.

Per quanto riguarda invece la categoria di sottosuolo adottata per il calcolo della vasca del percolato rispetto a quella adottata per le opere del corpo discarica si ribadisce quanto già chiarito nelle relazioni geologiche di supporto ed in particolare:

1. Corpo discarica

Le indagini geofisiche eseguite in riferimento alle elaborazioni MASW e ReMi, evidenziavano quanto segue.

Le situazioni registrate evidenziano che lungo il profilo n.3 ed i profili n.4 e n.5 gli spessori delle coperture al substrato formazionale alterato risultano più esigui e le caratteristiche elastiche del substrato evidenziano qualità più elevate.

I valori di velocità sulla profondità di 30 m, lungo i profili n.1 e n.2 risultano variabili tra 234 m/sec e 284 m/sec, valori che definiscono uno scenario di risposta sismica locale interpretato secondo l'abaco di cui alla tab.3.2.II del D.M. 17.01.2018 riconducibile a quello della categoria di sottosuolo "C", rappresentata da depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s. I valori di velocità sulla profondità di 30 m, lungo i profili n.3, n.4 e n.5 risultano variabili tra 412 m/sec e 520 m/sec, valori che definiscono uno scenario di risposta sismica locale interpretato secondo l'abaco di cui alla tab.3.2.II del D.M. 17.01.2018 riconducibile a

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	203 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

quello della categoria di sottosuolo “B”, rappresentata da rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.

Le indagini geofisiche eseguite mediante prova Down-Hole evidenziano quanto segue.

In riferimento alla restituzione delle velocità delle onde di taglio, viene verificata direttamente la “categoria di suolo” del sito in esame, determinando il valore della velocità delle onde S equivalente dei litotipi del sottosuolo, nella profondità di 30 m dal p.d.p., non avendo intercettato in questa profondità il substrato rigido di riferimento, caratterizzato da velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/sec, in riferimento alle specifiche di cui al § 3.2.2 del D.M. 17.01.2018. Il valore equivalente di velocità, necessario alla definizione dello scenario di risposta sismica locale semplificato, è determinato conservativamente alla quota del piano campagna, che sarà necessario ricondurre, per le dovute valutazioni del caso e laddove differente, a quella effettiva “di progettazione”.

Il valore della velocità equivalente di riferimento per la determinazione dello scenario sismico di riferimento progettuale viene determinata attraverso la relazione riportata di seguito.

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

dove V_{SH} è la velocità sismica ponderata delle onde trasversali sulla profondità H
 h_i è lo spessore dell'orizzonte iesimo sotteso al substrato di riferimento
 V_i è la velocità delle onde S dell'orizzonte iesimo di spessore h
 N è il numero degli strati
 H è la profondità del substrato definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido con Vs non inferiore a 800 m/sec

L'andamento del profilo di velocità, in assenza di un substrato rigido nella profondità di investigazione con Vs>800 m/sec e superiore a 30 m, determina una velocità equivalente di 238 m/sec. Lo scenario di pericolosità sismica, come definito dalle categorie semplificate di sottosuolo viene pertanto ricondotto in prima istanza alla **categoria di sottosuolo “C”**, rappresentata da depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s. In riferimento alla quota ultima di progetto, che prevede l'allontanamento dei sedimenti di copertura e quelli di alterazione del substrato, il valore della Vs30 risulta incrementarsi sensibilmente e permette di riclassificare la categoria di suolo in riferimento alla tabella §3.2.II del

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	204 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

DM 14.01.08, riconducendo lo scenario di pericolosità sismica locale a quello riferibile alla **categoria di sottosuolo B**, rappresentata da rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, con spessori superiori a 30 m e caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e valori di Vs30 compresi tra 360 m/sec e di 800 m/sec.

2. Vasca percolato

Le indagini geofisiche disponibili evidenziano quanto segue.

In riferimento alle elaborazioni MASW e ReMiTM è verificata la “categoria di suolo” del sito in esame, determinando il valore della velocità delle onde S equivalente dei litotipi relativa alla profondità di 30 m, assumendo quale quota di riferimento quella del p.d.p., ovvero la profondità di intercetta del bedrock geofisico, dove intercettato entro i 30 m di profondità e qualificato da velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/sec, in riferimento alle specifiche di cui al § 3.2.2 del D.M. 17.01.2018, secondo la relazione

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

dove **V_{S,H}** è la velocità sismica ponderata delle onde trasversali sulla profondità H
h_i è lo spessore dell'orizzonte iesimo sotteso al substrato di riferimento
V_i è la velocità delle onde S dell'orizzonte iesimo di spessore h
N è il numero degli strati
H è la profondità del substrato geofisico, qui posto pari a m 30, non avendo intercettato in detta profondità terreni costituiti da roccia o terreno molto rigido con Vs non inferiore a 800 m/sec

I profili di rigidità relativi alle restituzioni MASW e ReMiTM sulle direttrici di rilevamento verificano la seguente situazione (tabellazione dei valori di velocità dei profili di rigidità determinati attraverso l'analisi MASW dei dati):

Depth(m)	MASW - 1A S-velocity(m/s)	MASW - 2A S-velocity(m/s)	MASW - 3A S-velocity(m/s)	MASW - 3R S-velocity(m/s)	MASW - 4A S-velocity(m/s)	MASW - 4R S-velocity(m/s)	MASW - 6A S-velocity(m/s)	MASW - 6R S-velocity(m/s)	MASW - 7R S-velocity(m/s)
0.00	200	221	189	203	211	143	258	212	217
0.78	174	214	174	159	165	120	157	167	138
1.64	172	188	147	153	136	146	201	199	224
2.59	195	167	166	185	180	166	255	243	266
3.62	209	185	110	199	182	165	273	274	270
4.75	194	215	211	174	164	170	258	277	281
5.96	183	230	196	158	166	176	267	304	332
7.25	184	229	148	154	162	210	323	338	377
8.63	186	208	264	215	207	249	364	354	395
10.10	258	211	264	250	217	250	488	422	435
11.65	288	215	231	285	230	246	530	447	462
13.29	320	236	219	312	289	240	567	522	473
15.02	347	337	221	329	293	233	660	538	490
16.83	364	365	232	335	303	231	675	594	582
18.73	376	393	251	441	311	303	695	600	602
20.71	466	414	350	439	321	314	693	656	621
22.78	468	427	354	436	329	325	686	658	725
24.94	468	428	364	435	437	337	675	673	730
27.19	537	546	476	500	526	431	744	742	834
30.00	624	752	843	852	677	708	744	742	834
Vs30	264	279	234	270	248	235	427	412	420

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	205 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

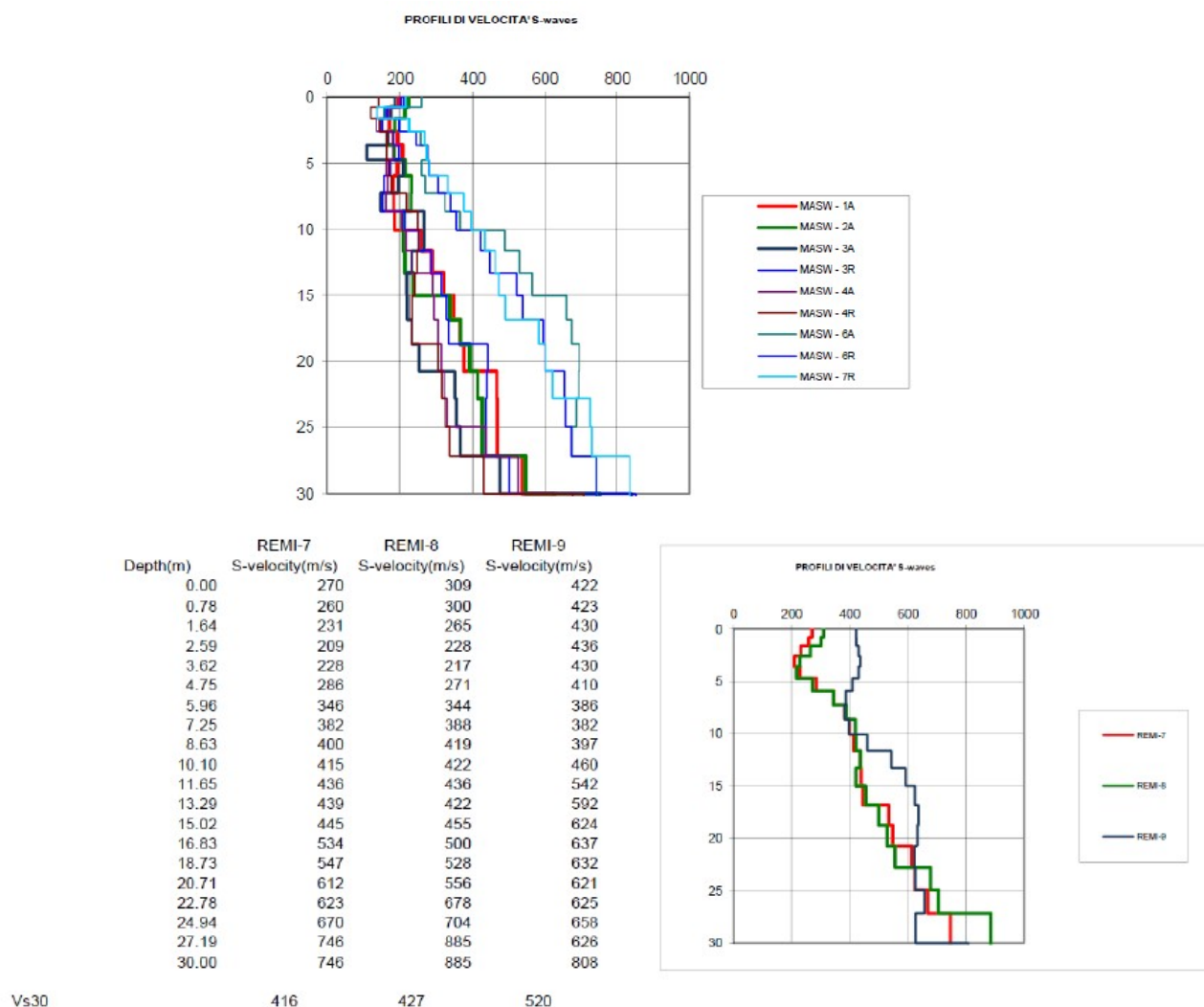


Figura 67 – profili di rigidità determinati attraverso l’analisi MASW dei dati (valori di velocità e profili di rigidità determinati attraverso l’analisi ReMiTM dei dati)

Le situazioni registrate evidenziano che lungo il profilo n.3 ed i profili n.4 e n.5 gli spessori delle coperture al substrato formazionale alterato risultano più esigui e le caratteristiche elastiche del substrato evidenziano qualità più elevate. I valori di velocità sulla profondità di 30 m, lungo i profili n.1 e n.2 risultano variabili tra 234 m/sec e 284 m/sec, valori che definiscono uno scenario di risposta sismica locale interpretato secondo l’abaco di cui alla tab.3.2.II del D.M. 17.01.2018 riconducibile a quello della categoria di sottosuolo “C”, rappresentata da depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.

I valori di velocità sulla profondità di 30 m, lungo i profili n.3, n.4 e n.5 risultano variabili tra 412 m/sec e 520 m/sec, valori che definiscono uno scenario di risposta sismica locale interpretato secondo l’abaco di cui alla tab.3.2.II del D.M. 17.01.2018 riconducibile a quello della categoria di sottosuolo “B”, rappresentata da rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	206 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.

Dalle sezioni geologiche allegate si ricava che le coperture detritiche non verranno asportate e che, vista la morfologia, sarà necessario realizzare un rilevato contenuto da muro. Concludendo la diversa attribuzione di categoria di sottosuolo deriva dal fatto che nel corpo discarica verranno completamente asportate le coperture detritiche e l'opera poggerà con incastro nel substrato; mentre per le vasche del percolato sarà necessario realizzare un rilevato. Quindi nel primo caso si ricade in categoria di sottosuolo "B", mentre nel secondo caso in categoria di sottosuolo "C".

Punto 102. Fornire una valutazione dei potenziali cedimenti differenziali e dei potenziali effetti di dilatazione degli elementi strutturali progettati in assenza di giunti:

Brevi considerazioni sui cedimenti sono riportate all'interno del paragrafo conclusivo dell'"All.3-El.1_Relazione Geotecnica generale" già inviata nell'ambito del procedimento di autorizzazione sismica, in cui si indicava che:

1. Visto il livello di sollecitazione estremamente modesto trasmesso dalla platea di fondazione al terreno di fondazione allo SLE rispetto alle caratteristiche fisico – meccaniche delle argille consolidate a calce sottostanti;

2. Vista la tipologia di fondazione superficiale dei manufatti in progetto;

considerazioni approfondite sui cedimenti risultavano superflue.

In ogni caso, considerata la richiesta, con il programma di calcolo LoadCap utilizzato per la stima della capacità portante, ricavata la distribuzione delle pressioni massime della platea trasmesse al terreno di fondazione nelle condizioni di carico agli SLE, con picco pari a 0,50 daN/cm², si stimano i cedimenti edometrici massimi al bordo della platea di fondazione calcolati con il Metodo di Schmertmann.

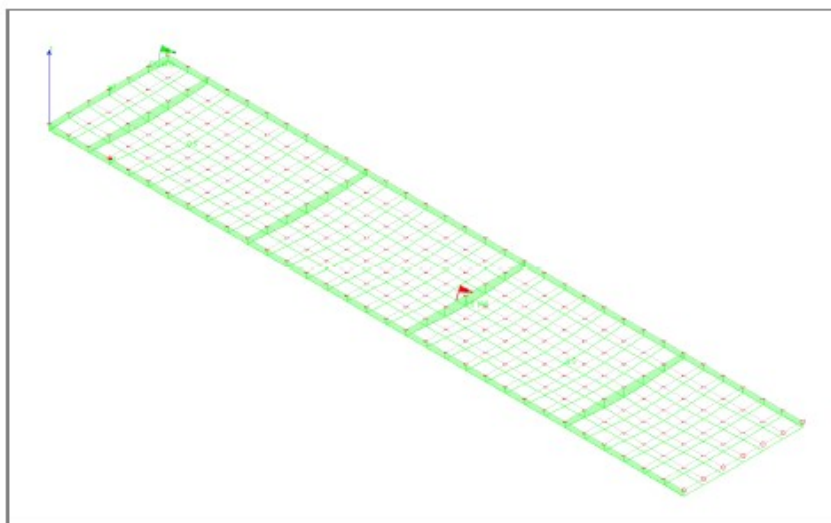
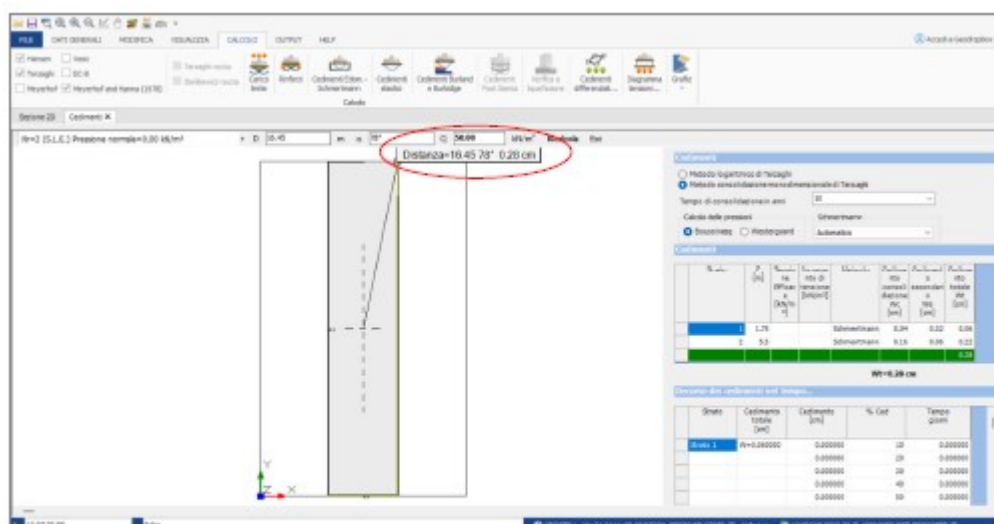


Figura 68 – inviluppo delle pressioni trasmesse dalla platea al terreno di fondazione nelle combinazioni di carico agli SLE

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	207 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



CEDIMENTI PER OGNI STRATO

*Cedimento edometrico calcolato con: Metodo consolidazione monodimensionale di Terzaghi

Figura 69 – estratto immagine software per calcolo cedimenti

Pressione normale di progetto 50.0 kN/m²

Cedimento dopo T anni 10.0

Distanza 16.35 m

Angolo 78.35 °

Cedimento totale 0.28 cm

Z: Profondità media dello strato; Dp: Incremento di tensione; Wc: Cedimento consolidazione; Ws: Cedimento secondario; Wt: Cedimento totale.

Strato	Z (m)	Tensione (kN/m ²)	Dp (kN/m ²)	Metodo	Wc (cm)	Ws (cm)	Wt (cm)
1	1.75	0	0	Schmertmann	0.04	0.02	0.06
2	5.5	0	0	Schmertmann	0.16	0.06	0.22

Il cedimento massimo totale al bordo della platea è stimato in 0,28 cm, valore assolutamente consono e congruente con il sistema fondale adottato e la rigidità della sovrastruttura. Per quanto attiene alle considerazioni sull'assenza di giunti di dilatazione da prevedersi nei setti in c.c.a. gettato in opera dell'elevazione, si rileva anzitutto che nel modello di calcolo è stata correttamente considerata la condizione di carico relativa alla variazione termica (Condizioni di carico 4 e 5) prevista dalla norma per le strutture di calcestruzzo armato esposte, pari a +/- 15° C (Tab. 3.5.II NTC 2018), come evidente dalle immagini di seguito e dai tabulati contenuti all'interno della Relazione di Calcolo RCA-01 già inviata nell'ambito del procedimento di deposito sismico, di conseguenza anche gli stati di sollecitazione dovuti alle variazioni termiche sono stati presi in considerazione.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	208 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

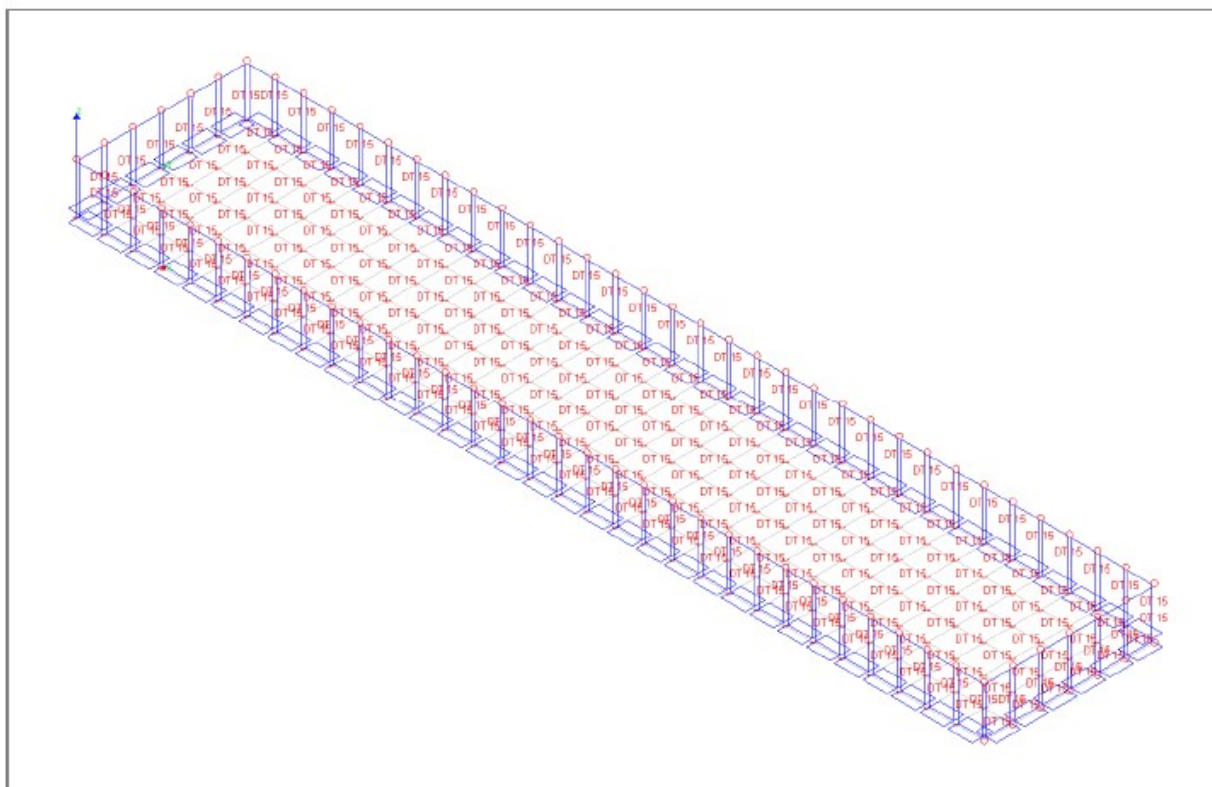


Figura 70 – Modello di carico con applicata la variazione termica positiva +15°C prevista dalla normativa vigente al par. 3.5.5

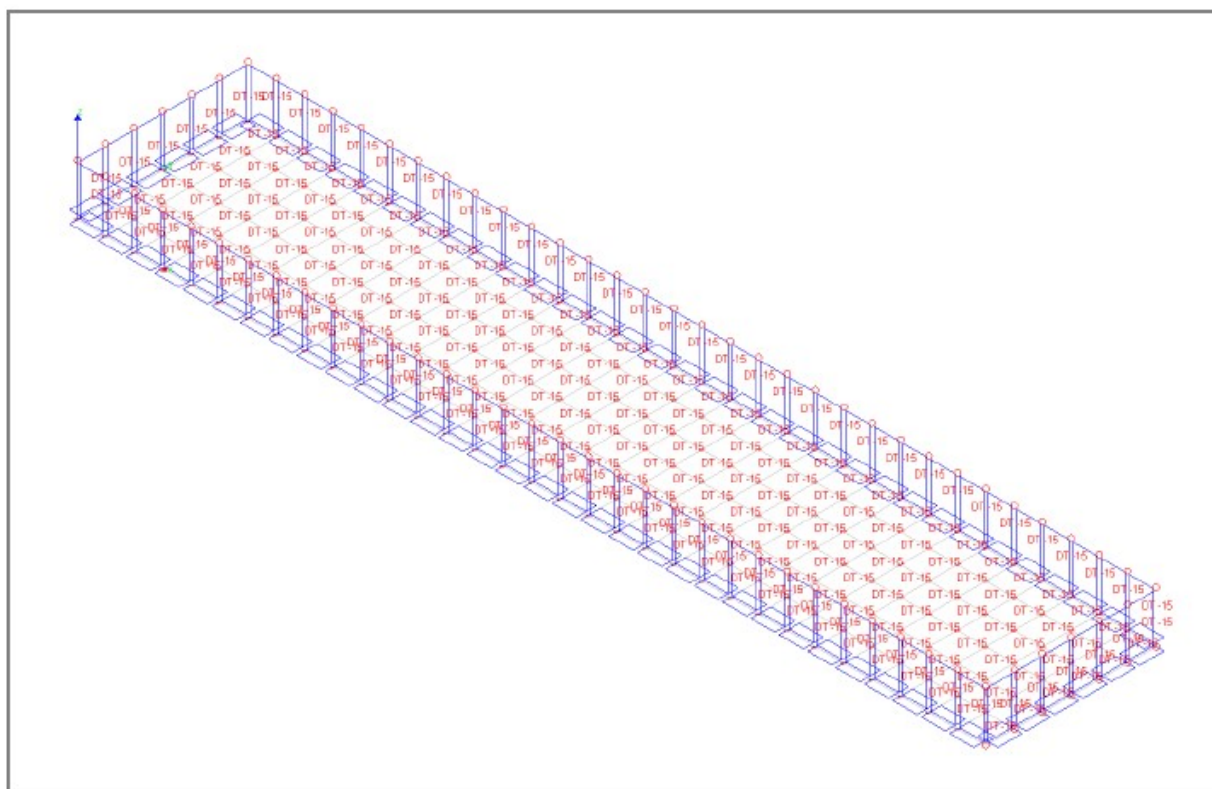


Figura 71 – Modello di carico con applicata la variazione termica -15°C prevista dalla normativa vigente al par. 3.5.5

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	209 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

A ciò si aggiunge che è consuetudine dello scrivente oltreché della letteratura tecnica, considerare una distanza minima per realizzare i giunti di dilatazione su strutture bidimensionali in c.c.a. gettato in opera pari a 50 ml, tanto più che in questo caso particolare le altezze sono talmente modeste da poter considerare le pareti in elevazione meno snelle e quindi meno sensibili al fenomeno.

Punto 103. Per quanto riguarda la definizione delle opere di monitoraggio si richiede di fornire un piano di massima di come si intenda attuare il "metodo osservazionale" di cui al punto 6.2.5 delle NTC 2018, definendo in linea generale i valori dei parametri di monitoraggio ed i relativi sistemi atti al monitoraggio stesso;

Al paragrafo 6.2.5 delle NTC 2018 viene data l'opportunità al progettista di ricorrere al "Metodo Osservazionale" nei casi in cui ci si trovi di fronte ad una particolare complessità della situazione geologica e geotecnica; nel caso specifico, si fa notare come questa circostanza non sia verificata dal momento che è stato possibile effettuare un'approfondita indagine geologica e geofisica nel sedime di intervento in cui saranno da realizzarsi le opere relative alla vasca di stoccaggio del percolato che ha permesso di determinare con sufficiente certezza la successione stratigrafica e le caratteristiche del sottosuolo, oltre a mostrare che ci si trova in un ambito assolutamente ordinario e noto. A ciò si aggiunge il fatto che le opere in progetto saranno per lo più fondate su di un rilevato di argille stabilizzate a calce dalle caratteristiche fisiche e meccaniche oltreché note, facilmente modificabili a seconda delle eventuali esigenze progettuali attraverso la percentuale di calce utilizzata e le modalità operative scelte.

In ogni caso durante l'esecuzione degli scavi è previsto un adeguato monitoraggio topografico del versante, sulle parti esterne e sulle pareti di scavo.

Si riporta in proposito quanto indicato in progetto:

"Data la complessità della situazione geologica e geotecnica, nonché l'importanza dell'opera, che coinvolge volumi di scavo e riporto importanti, la progettazione in oggetto prevede il ricorso al metodo osservazionale, ovvero alla valutazione in corso d'opera e in fase di funzionamento del comportamento dell'insieme opera-terreno.

Tale metodo prevede, pertanto:

- *l'osservazione delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, tale da valutare il potenziale verificarsi di cinatismi controllati da discontinuità dell'ammasso e, qualora si evidenziassero tali condizioni, prevedere adeguati consolidamenti;*
- *la valutazione dei livelli prestazionali mediante prove in sito del trattamento a calce del terreno e la valutazione del corretto approfondimento degli scavi;*
- *la predisposizione di un adeguato piano di monitoraggio tale da verificare i comportamenti attesi a seguito della realizzazione dell'opera."*

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	210 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si prevede quindi l'osservazione del bordo e dei fronti di scavi mediante letture topografiche cadenzate dall'avanzamento dei lavori, e comunque non con tempi superiori ai 60 giorni in caso di sospensioni.

Queste verranno verificate con le previsioni di modello nei medesimi punti di monitoraggio.

In caso trend simili ed entro quanto previsto si procederà regolarmente.

In caso di trend non allineati alle previsioni progettuali si verificherà l'attendibilità e le cause analizzando ed elaborando i dati di campagna (rilievi al fronte, litologie ecc.), ponendo le seguenti possibilità:

- a. errori di misura
- b. andamento dovuto a fenomeni di variazioni locali e non ha ripercussioni sulla stabilità globale
- c. l'andamento rappresenta una anomalia

Nel caso a, si procederà con la verifica dell'errore di misura e si aggiornerà il piano oltre che la modalità di monitoraggio al fine di evitare ulteriori falsi positivi.

Nel caso b. si valuterà la stabilità locale dello scavo e l'eventualità di un intervento locale di consolidamento (se necessario), proseguendo comunque le lavorazioni.

Nel caso c. si istituirà un tavolo tecnico, si definiranno gli approfondimenti tecnici necessari per comprendere l'anomalia. Si interverrà quindi nel valutare gli effetti nel proseguire gli scavi ricalibrando la modellazione. Si attueranno quindi azioni correttive definite caso per caso.

Con questa sequenza si intende procedere, in linea con le modalità utilizzate per la costruzione delle discariche G2 e G4 e con effettivi miglioramenti avendo una modellazione geotecnica che ha studiato le singole fasi di scavo e riempimento.

L'osservazione successiva, post-operam e durante la vita della discarica seguirà il regolare piano di monitoraggio geotecnico come previsto.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	211 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 104. In merito alla realizzazione dei manufatti in struttura prefabbricata, si chiede di inquadrare la tipologia di intervento, ovvero se si tratta di interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai sensi della DGR 2272/2016, e di allegare comunque una planimetria generale con l'indicazione di tutti gli interventi eseguiti avendo cura di specificare quelli oggetto di eventuale autorizzazione sismica;

In merito a quanto richiesto si riporta di seguito un'indicazione precisa in cui sono individuati gli Interventi Privi di Rilevanza Sismica ai sensi della DGR 2272/2016 e le opere invece soggette a Deposito Sismico.

Si premette che oggetto dell'autorizzazione sismica è l'intero corpo discarica, così come rappresentato nell'immagine sottostante e del quale sono state inviate diverse planimetrie di dettaglio nell'ambito del procedimento di autorizzazione sismica.

Invece le opere oggetto di deposito sismici/IPRIPI sono tutte previste ai piedi dell'argine di valle della discarica in progetto G3, come si può osservare dall'estratto della planimetria generale sottoindicata e caricata sul portale SUAPER.

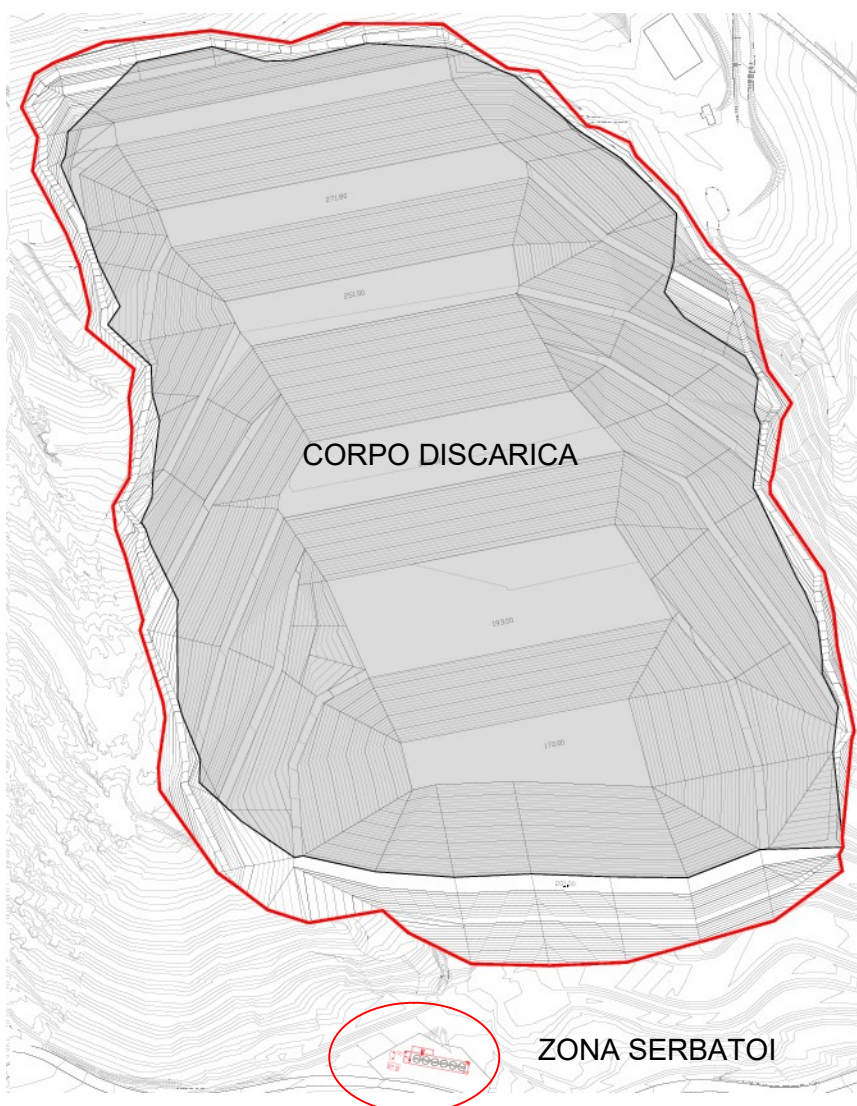
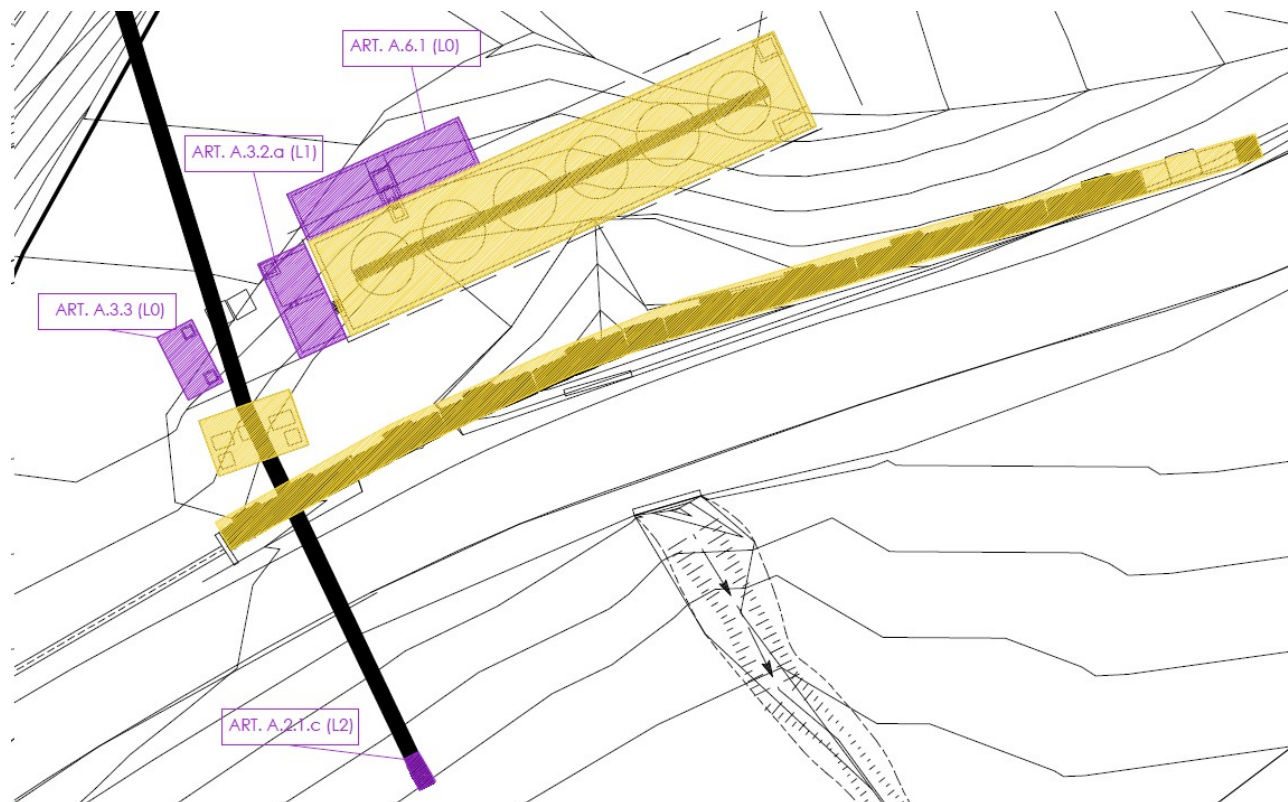


Figura 72 – Estratto planimetria generale per suddivisione procedimenti sismici

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	212 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Chiarito dunque l'inquadramento generale si riporta di seguito un ingrandimento della zona serbatoi con le indicazioni richieste relativamente al deposito sismico/IPRIPI e dettagliate dalla legenda.



LEGENDA

- ART. B.6.3 (L1)** Interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici di cui alla D.G.R. 2272/2016
- Interventi soggetti a Deposito Sismico**

Figura 73 – Indicazione degli interventi previsti nell'area ai piedi della discarica G3 e indicazioni su IPRIPI/deposito sismico

Punto 105. Con riferimento alla relazione di calcolo per le "opere di contenimento" occorre completare le verifiche ai sensi del paragrafo 6.5 NTC18 e successivi, riportando anche la verifica a scorrimento di tali opere.

Si riportano nel seguito le verifiche dell'opera di sostegno integrate con le verifiche a scorrimento sul piano di posa secondo il § 6.5.3.1.1 delle NTC 2018 nella Combinazione SLU di tipo Geotecnico secondo l'Approccio 2.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	213 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Le verifiche sono condotte assumendo come ipotesi una resistenza passiva del terreno a valle dell'opera nulla, e trascurando in favore di sicurezza il fatto che per tutto il suo sviluppo l'opera di sostegno sarà parzialmente interrata, conducendo la verifica considerando l'intera altezza del manufatto.

Nel seguito si riporta il calcolo di entrambe le configurazioni considerate all'interno della Relazione di Calcolo RCA-01 (già inviata nell'ambito del procedimento di deposito sismico), ovvero per la configurazione con $H > 3,00$ mt e $H < 3,00$ mt.

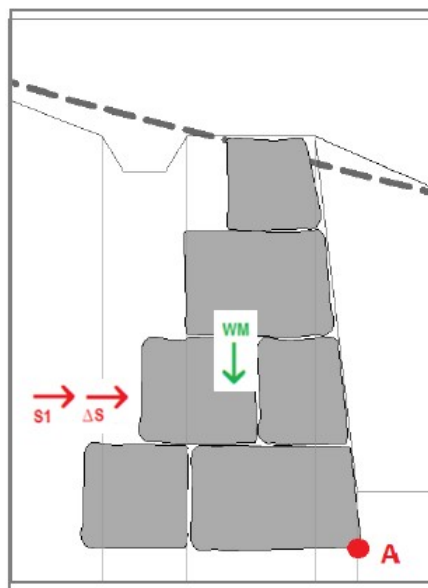


Figura 74 – Schema calcolo opera di sostegno

Dalla sezione geologica 3-3 riportata all'interno della Relazione Geologica (già inviata nell'ambito del procedimento di autorizzazione sismica oltre che nel progetto), si evidenzia come l'opera di sostegno venga ad essere fondata sullo strato B di argille limose mediamente consistenti.

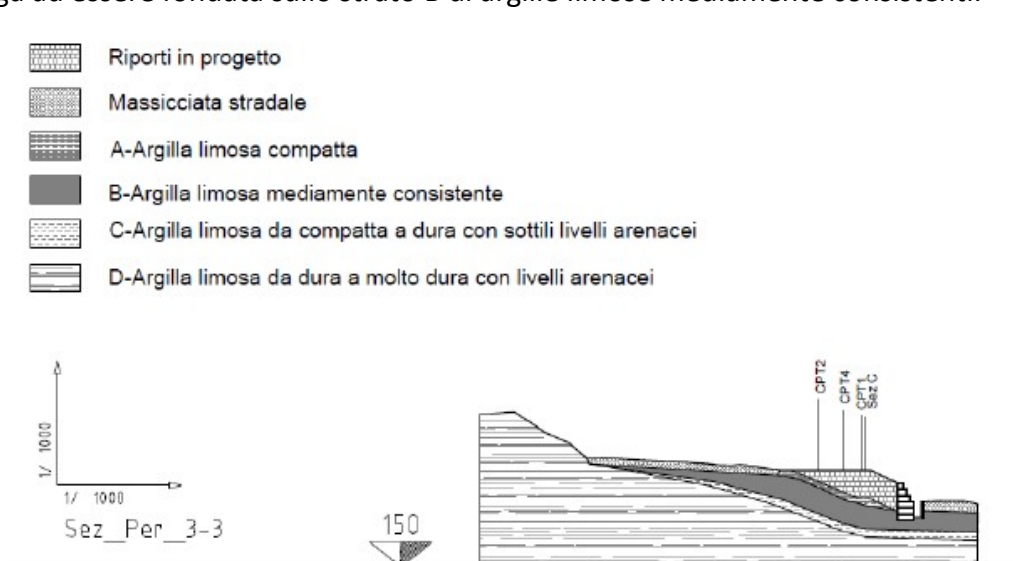


Figura 75 – Sezione geologica 3-3

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	214 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

L'opera a gravità sarà comunque dotata di una fondazione di magrone di calcestruzzo con larghezza di base equivalente a quella della scogliera. La verifica a scorrimento si conduce verificando la condizione:

$$F_a \leq F_{Rlim}/\gamma_R$$

In cui F_a è la sollecitazione massima agente rappresentata dalla sommatoria di tutte le forze parallele al piano di posa, F_{Rlim} è la forza resistente orizzontale prodotta dal terreno che si oppone allo scorrimento e γ_R è il coefficiente parziale relativo allo scorrimento riportato all'interno della Tab. 6.5.I delle NTC 2018 pari a 1,10.

CASO 1 – $H > 3,00$ mt:

L'opera è caratterizzata da una larghezza di base preliminarmente stimata in circa 3,50 m, che si ridurrà in altezza fino a 1,10 m tramite l'adozione di massi di dimensioni minori dalla base alla sommità.

Si adottano per il dimensionamento e la verifica le caratteristiche geotecniche del materiale utilizzato per la realizzazione del rilevato a tergo dell'opera.

MATERIALE ARIDO DI RIEMPIMENTO

- $\gamma_d = 1.600 \text{ daN/m}^3$
- $\phi_d^I = 35^\circ$

ARGILLA LIMOSA MEDIAMENTE CONSISTENTE

- $\gamma_d = 1.900 \text{ daN/m}^3$
- $\phi_d^I = 25^\circ$
- $c'_d = 0,80 \text{ ton/m}^2$

➤ VERIFICA A SCORRIMENTO

La verifica sarà condotta nella combinazione relativa all'Approccio 2 (A1+M1+R3), con i coefficienti previsti dalla norma, nelle condizioni di carico favorevoli e sfavorevoli.

Nel seguito si calcola il valore della spinta attiva coerentemente con le considerazioni sopracitate:

$$K_a = \tan^2(45^\circ - \phi^I/2) = \tan^2(45^\circ - 35^\circ/2) = 0,52$$

$$S_1 = F_a = \gamma_{SLU} \cdot 0,5 \cdot \gamma_d \cdot h^2 \cdot K_a = 1,30 \cdot 0,50 \cdot 1.600 \cdot 5,00^2 \cdot 0,52 = 10.400 \text{ daN per ogni metro di scogliera}$$

Essendo un'opera a gravità l'azione verticale dovuta al peso proprio dell'opera, considerando un metro lineare di scogliera, vale:

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	215 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

$$W = \gamma_{G1-SFAV} \cdot A_M \cdot \gamma_M = 1,00 \cdot 2.300 \cdot (1,10 \cdot 5,80 + 2,40 \cdot 5,80 / 2) = 30.682 \text{ daN}$$

$$\text{tg } \delta \text{ (angolo di attrito fondazione – terreno)} = 0,90 \times \text{tg } \phi' = 0,90 \times \text{tg } (25^\circ) = 0,420$$

$$c_a \text{ (adesione fondazione – terreno)} = 0,60 \times c' = 0,60 \times 800 = 480 \text{ daN/mq}$$

$$A \text{ (area di contatto)} = 3,70 \times 1,00 = 3,50 \text{ mq}$$

L'analisi si conduce come specificato precedentemente, valutando la forza complessiva orizzontale che si oppone al movimento valutata come:

$$F_{Rlim} = W \times \text{tg } \delta + c_a \times A = 30.682 \times 0,42 + 480 \times 3,50 = 14.566 \text{ daN}$$

Verificando si ha:

$$F_a \leq F_{Rlim} / \gamma_R \quad 10.400 \leq 14.566 / 1,10 = 13.241$$

dunque la verifica è soddisfatta.

CASO 2 – H < 3,00 mt:

L'opera è caratterizzata da una larghezza di base preliminarmente stimata in circa 2,10 m, che si ridurrà in altezza fino a 0,80 m tramite l'adozione di massi di dimensioni minori dalla base alla sommità.

Si adottano per il dimensionamento e la verifica le caratteristiche geotecniche del materiale utilizzato per la realizzazione del rilevato a tergo dell'opera.

MATERIALE ARIDO DI RIEMPIMENTO

- $\gamma_d = 1.600 \text{ daN/m}^3$
- $\phi'_d = 35^\circ$

ARGILLA LIMOSA MEDIAMENTE CONSISTENTE

- $\gamma_d = 1.900 \text{ daN/m}^3$
- $\phi'_d = 25^\circ$
- $c'_d = 0,80 \text{ ton/m}^2$

➤ VERIFICA A SCORRIMENTO

La verifica sarà condotta nella combinazione relativa all'Approccio 2 (A1+M1+R3), con i coefficienti previsti dalla norma, nelle condizioni di carico favorevoli e sfavorevoli.

Nel seguito si calcola il valore della spinta attiva coerentemente con le considerazioni sopracitate:

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	216 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

$$K_a = \operatorname{tg}^2(45^\circ - \phi'/2) = \operatorname{tg}^2(45^\circ - 35^\circ/2) = 0,52$$

$$S_1 = F_a = \gamma_{SLU} \cdot 0,5 \cdot \gamma_d \cdot h^2 \cdot K_a = 1,30 \cdot 0,50 \cdot 1.600 \cdot 3,00^2 \cdot 0,52 = 4.867 \text{ daN per ogni metro di scogliera}$$

Essendo un'opera a gravità l'azione verticale dovuta al peso proprio dell'opera, considerando un metro lineare di scogliera, vale:

$$W = \gamma_{G1-SFAV} \cdot A_M \cdot \gamma_M = 1,00 \cdot 2.300 \cdot (0,80 \cdot 3,80 + 1,30 \cdot 3,80/2) = 12.675 \text{ daN}$$

$$\operatorname{tg} \delta \text{ (angolo di attrito fondazione – terreno)} = 0,90 \times \operatorname{tg} \phi' = 0,90 \times \operatorname{tg} (25^\circ) = 0,42$$

$$c_a \text{ (adesione fondazione – terreno)} = 0,60 \times c' = 0,60 \times 800 = 480 \text{ daN/mq}$$

$$A \text{ (area di contatto)} = 2,10 \times 1,00 = 2,10 \text{ mq}$$

L'analisi si conduce come specificato precedentemente, valutando la forza complessiva orizzontale che si oppone al movimento valutata come:

$$F_{Rlim} = W \times \operatorname{tg} \delta + c_a \times A = 12.675 \times 0,42 + 480 \times 2,10 = 6.331 \text{ daN}$$

Verificando si ha:

$$F_a \leq F_{Rlim} / \gamma_R \quad 4.867 \leq 6.331 / 1,10 = 5.775$$

dunque la verifica a scorrimento è soddisfatta.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	217 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

ENAC

Punto 106. In relazione alla pratica in oggetto di cui alla nota in riferimento A), si riscontra che al fine di poter esprimere il parere di competenza, questo Ente necessita di altra documentazione rispetto a quella allegata come previsto dalla procedura per la richiesta di valutazione di potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea pubblicata sul sito internet istituzionale dell'Ente www.enac.gov.it, alla sottopagina <https://www.enac.gov.it/aeroporti/infrastrutture-aeroportuali/ostacoli-e-pericoli-perla-navigazione-aerea/procedura>. Tale procedura, in ottica di semplificazione, è telematica come previsto dall'articolo 3-bis della Legge 241/90. Alla luce di ciò, si rappresenta al Responsabile della Conferenza dei Servizi, la necessità che il proponente sottoponga la richiesta attraverso la procedura di "Verifica Preliminare" prima richiamata sia per l'opera sia per le attrezzature ed i mezzi di cantiere. La scrivente Direzione potrà esprimere il proprio parere nell'ambito della conferenza di servizi solo in seguito all'inserimento dell'istanza, da parte del proponente, in modo conforme a quanto indicato dalla procedura, ed alle successive analisi e verifiche. Qualora dalla "Verifica Preliminare" risultassero interferenze con aspetti aeronautici, il proponente dovrà porre in atto le azioni previste dalla procedura, inviando la documentazione richiesta. Nel caso in cui, invece, non dovesse emergere alcuna interferenza, il proponente dovrà predisporre e presentare all'amministrazione procedente un'apposita asseverazione, redatta da un tecnico abilitato ed iscritto al relativo albo, che attesti l'esclusione dall'iter valutativo allegando il report della procedura telematica. Nei casi dubbi, prospettati dalla procedura Enac prima citata si deve richiedere lo stesso la valutazione attraverso la procedura di "Verifica Preliminare" richiamando le previsioni di cui agli articoli 709, 711, 712 e 713 del Codice della Navigazione. Si ribadisce che la presente non esprime il parere di questa Amministrazione, ma riporta le indicazioni a cui il proponente dovrà attenersi per effettuare la verifica preliminare di interferenza con aspetti aeronautici, al fine di richiedere, qualora necessario, il rilascio dell'autorizzazione di cui ai citati articoli del CN, ovvero far pervenire l'asseverazione di non interferenza con aspetti aeronautici.

Per ottemperare a quanto sopra esposto si è portata avanti la "verifica preliminare" (condotta mediante i riferimenti del sito ENAC sopra riportati) che ha portato ad escludere qualsiasi interferenza con aspetti aeronautici: si è dunque predisposta, quale asseverazione, un allegato riportato all'interno della relazione tecnica di progetto (ripresentata in revisione 1) denominato: "Allegato 5 - Dichiarazione di non interferenza con aree di interesse ENAC/ENAV".

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	218 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

OSSERVAZIONI PRESENTATE

Dato atto che l'osservazione presentata da OaSì-Insieme per le Valli APS prende in esame aspetti inerenti l'impatto ambientale del progetto, si richiedono, oltre all'eventuale presentazione delle controdeduzioni alle osservazioni, le seguenti integrazioni:

Punto 107. Il dimensionamento di G3 è fatto calcolando una media di smaltimento costante nei trent'anni e non sembrerebbe tenere conto della costante riduzione dei rifiuti da smaltire in discarica, relazionare in merito.

Il documento di SIA denominato "Analisi dei Fabbisogni" allegato M elaborato 1, già presentato e al quale si rinvia per ulteriori approfondimenti, fornisce tutte le risposte di cui alla presente richiesta.

La proposta di realizzare la discarica denominata G3 da parte della Sogliano Ambiente S.p.A. infatti discende dalla necessità di realizzare nuovi volumi di discarica in coerenza con le previsioni di pianificazione riportate nell'analisi dei fabbisogni.

In particolare, il citato documento indica che nell'analisi si applica cautelativamente l'obiettivo di riduzione di produzione del 10% dei rifiuti speciali da avviare a smaltimento per effetto della reiterazione delle azioni di piano volte alla prevenzione della produzione dei rifiuti ed alla massimizzazione del recupero, ove possibile, anche a ciascuno dei cicli di pianificazione successivi ovvero 2028-2033, 2034-2039, 2040-2045, 2046-2051, 2052-2057, concludendo che:

*"Da quanto sopra emerge chiaramente che anche assumendo ipotesi conservative in termini di trend produzione dei RS sul territorio regionale ovvero ipotizzandone una riduzione progressiva del 10% per ogni ciclo di pianificazione, indipendentemente dalla attesa crescita economica, date le discariche per RS ad oggi autorizzate e previste operative nel periodo 2028-2057, considerato che la discarica in progetto darà sostanzialmente continuità al servizio svolto dalla discarica di Sogliano Ambiente ad oggi in esercizio (G4), **la discarica in progetto (G3) contribuirà quindi a far fronte a parte del fabbisogno regionale che risulta comunque non completamente soddisfatto per tutto il periodo di esercizio della stessa.**"*

Punto 108. La durata del complesso di discariche G1-G2-G3-G4 configura un distretto di smaltimento rifiuti con una durata complessiva di oltre mezzo secolo, che si valuta eccessiva se si considerano anche gli effetti negativi legati al traffico pesante quotidiano ed all'elevata probabilità di incidenti, sempre possibili, come quelli già precedentemente accorsi, relazionare in merito.

Lo Studio di Impatto Ambientale presentato contiene un'analisi approfondita del traffico veicolare che si svolge attualmente sulla via provinciale dell'Uso S.P. 13, sviluppando altresì una proiezione sull'utilizzo futuro della medesima arteria stradale, conseguente alla realizzazione della Discarica denominata G3, si premette che tutti i dati rilevati hanno evidenziato la conformità e sostenibilità dei flussi veicolari sulla SP13 Uso.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	219 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

A conferma di quanto affermato, si chiarisce 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;

Quanto indicato è da integrare con un ulteriore elemento di compensazione e riduzione del traffico veicolare conseguente alla realizzazione della discarica, che consiste nella chiusura e nel recupero ambientale della cava attualmente attiva di Ponte Rosso, con la completa eliminazione del relativo traffico veicolare.

Premesso quanto sopra, l'analisi dei dati evidenzia che l'incidenza complessiva massima del flusso equivalente indotto dalla discarica (G4 che sarà sostituito da G3) è pari a **circa il 5%** del totale e quindi può essere considerata di scarso significato.

Tutto il Polo di Ginestreto, gestito da Sogliano Ambiente S.p.A. nel suo complesso ha una incidenza massima pari al 10% (flusso equivalente) sul traffico totale che si sviluppa sulla S.P. 13.

C'è poi da dire che l'analisi reale dei dati di traffico presenti e futuri non ha evidenziato nessuna criticità (LdS = A e congestione = 1) anche alla luce dei valori del potenziale di riserva delle arterie considerate.

Quanto sopra ci consente di affermare semplicemente che il 5% del traffico complessivo su una strada esistente che ha livello di servizio A e congestione bassa, non rivela utilizzi eccessivi, né effetti negativi, come tutte le analisi effettuate dimostrano, e questo si può affermare nello specifico per quanto concerne la probabilità di incidenti, che stando ai dati di congestione non è per nulla elevata.

Per quanto concerne il numero di incidenti occorsi, un approfondimento presso gli enti competenti, in particolare presso l'ufficio statistico dell'ACI, l'unico in grado di fornire le statistiche degli incidenti sui singoli assi stradali, rivela un'incidentalità specifica della S.P.13 alquanto ridotta, con una frequenza di incidenti inferiore a 0,5 al mese e dei quali nessuno mortale.

Si riportano di seguito i dati degli incidenti occorsi sulla SP 13 rilevati da 2017 al 2021.

Anno	FORLÌ- CESENA	Nome strada	Estesa	Incidenti	Morti	Feriti	Infortunati x Incidente
2017	Forlì-Cesena	SP 013 - Uso	10,4	6	-	11	1,83
2018	Forlì-Cesena	SP 013 - Uso	10,4	7	-	22	3,14
2019	Forlì-Cesena	SP 013 - Uso	10,4	3	-	4	1,33
2020	Forlì-Cesena	SP 013 - Uso	10,4	-	-	-	-
2021	Forlì-Cesena	SP 013 - Uso	11,3	3	-	8	2,67

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	220 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Sulla base dei dati riportati si può concludere che la probabilità di incidenti non è elevata, ma alquanto esigua e non necessariamente legata al traffico pesante, come peraltro dimostra l'analisi reale dei dati di traffico presenti e futuri che non ha evidenziato nessuna criticità.

Punto 109. **l'impatto paesaggistico del complesso di discariche contrasta inoltre con la vocazione turistica dell'entroterra romagnolo, nelle aree direttamente limitrofe al sito, come il Comune di Montebello e le Valli di Marecchia e Uso che sono anche parte integrante dell'offerta turistica dell'intera riviera romagnola. Si richiede di controdedurre in merito, relazionando in maniera più approfondita sulla possibile convivenza tra impianti di questo tipo già esistenti e lo sviluppo del turismo sostenibile dell'area in seguito all'aggiunta del sito G3.**

La vocazione turistica delle aree indicate coesiste e si sviluppa in presenza delle discariche di Ginestreto fin dal lontano 1990, anno di apertura della discarica G1, oggi in post gestione e completamente restituita al paesaggio, in virtù della realizzazione del piano di ripristino ambientale.

In termini di rapporti dimensionali, l'area indicata delle Valli Marecchia e Uso ha una superficie complessiva prossima a 50 km² (5.000 ha), mentre l'estensione del sito G3, incluse le opere accessorie, è occupa circa 17 ha, costituendo quindi meno del 3,5 per mille del territorio indicato, mentre l'intero polo di discarica (G1, G2 in post gestione in fase avanzata di ripristino ambientale, G4 attualmente in gestione e G3 in progetto) arriva a 48 ha circa arrivando ad interessare circa l'1% del territorio, che costituisce una frazione alquanto esigua.

In termini di ricadute dal punto di vista degli odori e dei potenziali inquinanti, tutte le analisi svolte, costantemente e confermate dai monitoraggi ambientali dimostrano che sostanzialmente non sussistono impatti sul territorio indicato.

Per quanto concerne le viabilità che percorrono i territori indicati, si può affermare quanto segue:

- la Valmarecchia non è interessata dal traffico causato dalla presenza della discarica G3, poiché le viabilità che la percorre, la strada statale 258 Marecchia (SS 258), non interseca in alcun punto i percorsi utilizzati dai mezzi di trasporto per raggiungere la discarica;
- l'impatto del traffico sulla Strada Provinciale 13 dell'Uso, determinato dalla presenza della discarica, come chiaramente dimostrato dalle relative analisi contenute nello studio d'impatto ambientale, non supera il 5 % del volume totale del traffico pesante che si sviluppa lungo detta direttrice stradale e comunque il volume complessivo del traffico veicolare determinato da tutte le attività che lungo di esso sono localizzate risulta essere alquanto esiguo.

Si specifica inoltre che il traffico di conferimento alla discarica, ancorché non particolarmente intenso, si sviluppa prevalentemente negli orari e nelle giornate di lavoro; il traffico turistico

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	221 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

potenziale, trattandosi prevalentemente di turismo non residenziale (l'offerta di strutture ricettive lungo la valle dell'Uso è effettivamente molto esigua) si manifesta comunque in giornate ed in orari normalmente differenti (festivi).

L'impatto paesaggistico dell'opera e dell'intero sistema delle discariche è valutato mediante specifica cartografia dell'intervisibilità, in cui risulta leggibile, per ogni punto dello spazio, quale sia la visibilità dell'opera stessa, che ha consentito di valutare le entità delle percezioni delle modifiche che la realizzazione di una determinata opera ha sulla conformazione dei luoghi.

L'analisi del dato ottenuto conferma che da alcuni tratti della viabilità è visibile l'opera in progetto e soprattutto dall'affaccio di un unico punto dell'abitato di Montebello da cui è visibile il polo di Ginestreto

Di seguito si riporta la vista attuale del polo di Ginestreto da Montebello, l'immagine pone in evidenza che il suddetto polo costituisce certamente un'alterazione del paesaggio, ma detta alterazione, limitata e puntuale, certamente non dissuade i turisti dall'usufruire dell'offerta turistica dell'area interessata; infatti, l'analisi dei dati ISTAT rilevati per il Comune di Poggio Torriana (nel territorio del quale è posto Montebello) e per il Comune di Sogliano al Rubicone, testimonia una certa costanza nel tempo delle presenze turistiche, ad eccezione degli anni 2020 e 2021, per ovvie ragioni legate alla pandemia da COVID 19.



Figura 76 – Visibilità Polo di Ginestreto da Montebello

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	222 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si riporta di seguito la tabella dei dati ISTAT relativi al comune di Poggio Torriana delle presenze turistiche residenti e no, negli anni dal 2014 al 2022 (precedentemente i dati erano aggregati per tutti comuni collinari).

anno	Presenze turistiche
2014	5249
2015	6329
2016	7016
2017	6171
2018	6557
2019	5600
2020	2216
2021	3507
2022	3976

L'esame di detti dati evidenzia una costanza nel tempo di presenze turistiche, ad esclusione del periodo COVID ed anni successivi, che non è influenzato dalla presenza del polo di Ginestreto.

In conclusione, si può valutare che la presenza della discarica non ha un'influenza significativa sulla vocazione turistica del territorio interessato, inoltre l'attività economica conseguente alla gestione di detti impianti garantisce un notevole volano finanziario a sostegno delle diverse attività di promozione del territorio interessato. Si consideri ed esempio che negli anni dal 2019 al 2022 la sola Sogliano Ambiente ha erogato più di 500.000 euro in contributi per attività che vanno dal finanziamento di associazioni culturali al sostegno di organizzazioni sportive, da contribuzioni per il sostegno di enti religiosi ai contributi per acquisto di attrezzature con finalità sociali.

Si può concludere, alla luce di quanto esposto, che l'attività della discarica non è in contrasto con la vocazione turistica del territorio.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	223 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 111. Fra le mitigazioni e compensazioni da proporre andranno previste anche misure atte (punto 2 del a limitare o compensare gli impatti sulla viabilità e sulla fruizione del paesaggio completamente richiesta integrazioni del 27/09/23)

**COMUNE DI POGGIO TORRIANA (RN)**

Data del Protocollo

Spett.le REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni
PEC: vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it
Alla c.a Dott.ssa Valentina Favero

Spett.le ARPAE EMILIA-ROMAGNA
Servizio Autorizzazioni e Concessioni di FORLÌ'-CESENA
PEC: aoofc@cert.arpa.emr.it
Alla c.a Dott.ssa Tamara Mordenti

Oggetto:
Osservazioni relative al progetto di realizzazione della discarica denominata G3 in Comune di Sogliano al Rubicone

Premesso che:

Il tema della tutela della valle del fiume Uso non è nuovo per l'amministrazione comunale di Poggio Torriana che da tempo lo ha inserito tra i suoi obiettivi di tutela ambientale.

In questi anni si è lavorato per proporre azioni concrete che valorizzassero questo territorio che merita la giusta attenzione, la recente pandemia ci ha fatto riscoprire il piacere di poter godere dell'entroterra, delle sue colline e degli ambiti fluviali, un territorio dove trovare spazio per rigenerare il corpo e la mente attraverso la fruizione di contesti di pregio.

I recenti fenomeni meteorologici estremi hanno rimarcato la fragilità del territorio il quale merita attenzione e manutenzione costante al fine di preservarne l'integrità.

Considerato che:

Da anni la Valle del fiume Uso sopporta un carico ambientale importante derivato dalla presenza di numerose attività presenti:

1. Discariche presenti sul territorio di Sogliano (G1, G2, G4)
2. Allevamenti intensivi lungo tutta l'asta fluviale e collinare
3. Dissesto idrogeologico
4. Cave estrattive

Nonostante tutto ora si profila all'orizzonte la realizzazione di una nuova discarica denominata "G3" per lo stoccaggio di rifiuti speciali non pericolosi in località Ginestreto nel comune di Sogliano al Rubicone.

Nell'aprile 2023 è stata presentata da Sogliano Ambiente S.p.a, procedura di VIA relativa al progetto per la costruzione di una ulteriore discarica per rifiuti speciali non pericolosi denominata Ginestreto 3 (G3), di volumetria pari a 6.000.000 mc, da realizzarsi in località Ginestreto nel Comune di Sogliano al Rubicone (Forlì - Cesena)

Considerato che:

Il nostro Comune al fine di ridurre la produzioni dei rifiuti, unica vera alternativa a discariche e inceneritori, ha da tempo investito sull'incentivazione della raccolta differenziata, diventando

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	224 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



COMUNE DI POGGIO TORRIANA (RN)

fra i primi in provincia di Rimini, introducendo, attraverso risorse del proprio bilancio, l'incentivazione economica del compostaggio domestico e del conferimento di altri prodotti per una corretta differenziazione (oli esausti, isole ecologiche) riduzione della plastica (cassette dell'acqua) ed ha intenzione di avviare una ristrutturazione e ammodernamento del centro ambiente.

Su tutta la vallata del fiume Uso insistono ancora numerosi allevamenti di carattere intensivo e vecchie cave che meriterebbero da tempo un progetto di riqualificazione e di conversione aggiornato ai principi della sostenibilità ambientale.

Tutta la vallata del fiume Uso merita un progetto di messa in sicurezza della viabilità esistente, la realizzazione di una sentieristica di mobilità dolce, la valorizzazione del paesaggio, nonché dell'area dell'Oasi naturalistica di Montebello.

Valutato che:

La tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini al giorno d'oggi sono obiettivi imprescindibili, la Valle del fiume Uso non può veder sempre aumentare il carico che sopporta con nuove previsioni ad alto impatto potenziale.

La realizzazione di un'altra discarica a Ginestreto comporta anche gravi ricadute a livello di fruizione del paesaggio, tutelato con D.M. 18/09/1996 *"Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona paesaggistica valle fiumi Marecchia e Uso, centri di S.Giovanni in Galilea, Torriana, Montebello e Madonna di Saiano, sita nei comuni di Borghi, Sogliano al Rubicone e Torriana"*.

A pagare il prezzo più elevato saranno il borgo di Montebello, di Scorticata e l'Oasi Naturalistica sempre situata nell'area di Montebello.

La durata trentennale dell'impianto denominato G3 andrà di conseguenza a togliere valore a tutti quegli interventi di riqualificazione e di valorizzazione dei nostri borghi realizzati in passato o di futura programmazione.

Ad oggi va ricordato che non esistono progetti di mitigazione relativi a questo tipo di impatto.

Per quanto sopra, L'amministrazione Comunale di Poggio Torriana:

Manifesta preoccupazione per la possibile realizzazione del nuovo impianto denominato G3.

Affinché il Comune di Poggio Torriana possa esprimere parere positivo in merito alla realizzazione dell'impianto di discarica denominato G3, chiede, alle autorità competenti, che in questa fase di valutazione del nuovo impianto vengano esaminati attentamente tutti gli aspetti sopracitati, come la viabilità interessata dal progetto, gli impatti ambientali, il monitoraggio dei parametri ambientali, le possibili interferenze con la vallata del Fiume Uso e in particolare le ricadute sulla fruizione del paesaggio.

Di conseguenza andranno previste azioni di mitigazione e compensazione a garanzia delle ricadute negative sul nostro territorio.

Distinti Saluti

Il Sindaco
Ronny Raggini
Documento firmato digitalmente

In premessa alla presente risposta si precisa che è stato redatto un dettagliato Studio di Impatto Ambientale (SIA) nel quale si sono sviluppate specifiche analisi su tutte le componenti sopra citate, al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito. In ogni caso le osservazioni riportate, a firma del sindaco del comune di Poggio Torriana, esprimono una richiesta di attenzione e di

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	225 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

monitoraggio, ponendo un focus particolare sulla valle dell'Uso che è condivisibile ed auspicabile da parte di tutti gli operatori la cui attività insiste sulla valle medesima.

Per parte sua il proponente Sogliano Ambiente S.p.A. nello sviluppo negli anni della propria attività ha sempre operato ponendo in atto tutte le attività che garantissero la riduzione degli impatti ed il controllo degli stessi sull'ambiente circostante.

La Società infatti ha da sempre sviluppato le attività di monitoraggio e controllo sull'ambiente, in modo costante ed evoluto, opera costantemente nello sviluppo non soltanto dell'impiantistica connessa alla discarica, ma anche di impianti che praticano il recupero di tutte le frazioni potenzialmente recuperabili (Recupero della frazione organica, della frazione secca e dei RAEE), oltre all'utilizzo ed al trattamento delle potenziali emissioni della discarica mediante impiantistica appositamente progettata (recupero del biogas e trattamento del percolato), riducendo al minimo le emissioni correlate.

Si è investito in impiantistica che permettesse di trattare tutti i reflui in loco, al fine di ridurre il più possibile sia il traffico connesso, che oggi risulta quasi azzerato, ma anche la circolazione di cisterne cariche di reflui, con tutti i rischi ad essa connessi.

Si è inoltre investito molto anche nei recuperi e nelle compensazioni ambientali, favorendo all'interno dell'azienda la crescita di specifiche professionalità ed attività (quali le serre per la coltivazione di essenze autoctone).

Anche i rapporti con i Comuni che affacciano sul sito sono stati improntati sulla massima correttezza e collaborazione, come dimostra il recente finanziamento erogato proprio al Comune di Poggio-Torriana per la realizzazione di una pista ciclabile.

Si garantisce che in futuro tutte le attività saranno consolidate, come sarà favorita da parte della scrivente la massima collaborazione con il Comune di Poggio-Torriana, operando insieme su specifici progetti.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	226 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 112. (osservazione del Senatore Marco Croatti)

TESTO DELL' OSSERVAZIONE RELATIVA AL Procedimento unico di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del Capo III della l.r. 4/2018 al progetto per la Costruzione di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi denominata G3 della volumetria di 6.000.000 mc e relative opere connesse presentato da Sogliano Ambiente S.p.A. localizzato a Ginestreto, via Ginestreto-Morsano 14, nel Comune di Sogliano al Rubicone Prov. (FC)

Oggetto:

osservazione alla procedura per il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale e del provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale volontario relativi al progetto denominato: "Realizzazione di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi denominata G3 della volumetria di 6.000.000 mc e relative opere connesse" proposto da Sogliano Ambiente S.p.A., localizzato a Ginestreto, Via Ginestreto-Morsano 14, nel Comune di Sogliano al Rubicone (FC)

La seguente osservazione per manifestare il mio assoluto dissenso politico in merito all'ipotesi della costruzione di una nuova discarica per rifiuti speciali non pericolosi denominata G3 nel comune di Sogliano sul Rubicone, presentato da Sogliano Ambiente s.p.a. che avrà impatti inaccettabili sulla valle dell'Uso e sui comuni limitrofi sia in ottica ambientale che turistica.

Ricordo che si tratterebbe della quarta discarica nella Valle dell'Uso, dopo G1, G2 e G4, quest'ultima aperta solo quattro anni fa.

Il progetto prevede una discarica enorme potenzialmente molto pericolosa.

- In chiave di medio lungo periodo in Europa questo tipo di discariche vengono eliminate e non costruite.
- A livello di gestione dei rifiuti appare una soluzione antitetica a politiche di economia circolare che come M5S prospettiamo da molti anni. Da questo punto di vista questa scelta appare anacronistica e profondamente sbagliata. Il fallimento e l'incapacità di politiche che dovrebbero puntare a strategie a rifiuti zero ma che vedono nello smaltimento dei rifiuti un business irrinunciabile.
- Altra criticità che alimenta la contrarietà all'opera è l'ipotesi che per 'nutrire' questa enorme discarica potrebbero arrivare rifiuti da tutta Italia trasformando ancora di più questo territorio in una pattumiera nazionale.
- Ingiusto altresì che mentre il comune di Sogliano avrà benefici, i comuni vicini e a valle ne subiranno gli impatti, le conseguenze e i rischi senza alcun indennizzo ambientale.
- Preoccupa, da un punto di vista idrogeologico e di inquinamento, l'immensa quantità di terra che sarà scavata e trasportata per tre anni con camion verso la sorgente del fiume Uso.
- La scelta appare politicamente non accettabile da un punto di vista di confronto e condivisione con i cittadini, non solo con quelli del comune di Sogliano ma anche con quelli di tutti i comuni indirettamente coinvolti dalla nuova discarica. Una scelta calata dall'alto sulla testa dei cittadini di molti comuni romagnoli.
- Incoerente la scelta di continuare ad investire su impattanti impianti industriali nell'entroterra romagnolo nonostante si ricerchi da anni una forte sinergia turistica tra costa ed entroterra incentivando turismo slow, enogastronomia, sport all'aria aperta (ciclismo, trekking, escursionismo, ecc). Turismo sostenibile e impianti industriali non possono evidentemente convivere. O si sceglie l'uno oppure l'altro.

Queste sono le motivazioni per cui presento la seguente osservazione esprimendo parere negativo a questo progetto di nuova discarica G3.

Sen. Marco Croatti



Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	227 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si riporta di seguito una risposta sui punti specifici esposti nella sua osservazione dal Senatore Marco Croatti (M5S).

- **In chiave di medio lungo periodo in Europa questo tipo di discariche vengono eliminate e non costruite.**

Tale osservazione contiene di per se la risposta, infatti il termine temporale indicato è quello di “medio e lungo periodo”, ma nel frattempo il sistema di gestione dei rifiuti deve fornire risposte ai cittadini e come chiaramente dimostrato nell’“All.M1 Analisi dei fabbisogni” (al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti), anche prevedendo una riduzione quinquennale pari al 10 % dei rifiuti, per un periodo di 30 anni, la discarica copre solo parzialmente il fabbisogno previsto dal Piano Regionale dei Rifiuti della Regione Emilia-Romagna, che risulta essere il documento tecnico di riferimento per effettuare adeguate valutazioni in merito.

- **A livello di gestione dei rifiuti appare una soluzione antitetica a politiche di economia circolare che come M5S prospettiamo da molti anni. Da questo punto di vista questa scelta appare anacronistica e profondamente sbagliata. Il fallimento e l'incapacità di politiche che dovrebbero puntare a strategie a rifiuti zero ma che vedono nello smaltimento dei rifiuti un business irrinunciabile.**

La soluzione non è antitetica a politiche di economia circolare semplicemente perché anche in un sistema virtuoso, quale quello emiliano-romagnolo, non è tecnicamente possibile recuperare tutto; pertanto, una percentuale di scarti è fisiologica, come noto, a tutti gli operatori del settore.

La previsione di progetto anticipa che la quasi totalità dei rifiuti che verranno abbancati nella discarica di Ginestreto proviene dagli impianti di recupero dei rifiuti del territorio emiliano romagnolo. Si contesta inoltre la definizione di “Pattumiera”; la discarica di Ginestreto (come altre diffuse sul territorio nazionale) è un impianto ad elevato contenuto tecnologico, che garantisce oltre ad una elevata protezione dell’ambiente anche il recupero ed il trattamento di tutte le emissioni, producendo inoltre energia da fonte rinnovabile, e garantendo un consistente risparmio in termini di TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) come esposto al punto 51.

- **Ingiusto altresì che, mentre il comune di Sogliano avrà benefici, i comuni vicini e a valle ne subiranno gli impatti, le conseguenze e i rischi senza alcun indennizzo ambientale.**
- **Preoccupa, da un punto di vista idrogeologico e di inquinamento, l'immensa quantità di terra che sarà scavata e trasportata per tre anni con camion verso la sorgente del fiume Uso.**
- **La scelta appare politicamente non accettabile da un punto di vista di confronto e condivisione con i cittadini, non solo con quelli del comune di Sogliano ma anche**

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	228 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

con quelli di tutti i comuni indirettamente coinvolti dalla nuova discarica. Una scelta calata dall'alto sulla testa dei cittadini di molti comuni romagnoli.

- **Incoerente la scelta di continuare ad investire su impattanti impianti industriali nell'entroterra romagnolo nonostante si ricerchi da anni una forte sinergia turistica tra costa ed entroterra incentivando turismo slow, enogastronomia, sport all'aria aperta (cicloturismo, trekking, escursionismo, ecc). Turismo sostenibile e impianti industriali non possono evidentemente convivere. O si sceglie l'uno oppure l'altro.**

In merito al primo punto si specifica che le valutazioni saranno sviluppate dai comuni nell'ambito del procedimento autorizzativo.

La preoccupazione è legittima ed è alla base di un progetto e di analisi specifiche (in particolare è stato predisposto un dettagliato Studio di Impatto Ambientale) che tra l'altro proprio a tali preoccupazioni danno risposta. Infatti negli elaborati di SIA si sono sviluppate numerose analisi sugli eventuali impatti causati da varie matrici (inquinamento atmosferico, acustico, traffico, ecc.) che hanno mostrato come gli impatti sui comuni vicini siano di modesta entità. Si rimanda agli elaborati specifici di SIA per una trattazione più dettagliata.

Per quanto concerne la partecipazione comuni e dei cittadini, l'osservazione è errata; infatti, si tratta di un procedimento di evidenza pubblica all'interno del quale cittadini e amministrazioni possono esprimere un parere di merito, oltretutto il procedimento ha previsto una conferenza pubblica aperta a cittadini e amministrazioni, compresi i comuni limitrofi e no, dalla quale non è emerso uno specifico dissenso alla realizzazione dell'impianto, se non osservazioni specifiche e richieste di chiarimenti alle quali si è dato risposta nel presente documento.

Le considerazioni in merito alla vocazione turistica dell'entroterra romagnolo sono svolte al punto 109 al quale si rimanda; si ritiene utile però ribadire che la vocazione turistica del territorio e la realizzazione del presente impianto non sono in contrasto.

Con particolare riferimento al cicloturismo ed allo sport all'aria aperta si fa notare, che in prossimità del polo di Ginestreto (a poche decine di metri), passa il percorso della granfondo "nove colli", una delle più importanti granfondo ciclistiche italiane, e inoltre sullo stesso percorso è transitata la 12° tappa del Giro d'Italia 2020.

Queste importanti manifestazioni aumentano inoltre la presenza di ciclamatori che frequentano abitualmente la zona.

Pare dunque evidente come non vi sia alcuna incompatibilità fra le necessarie attività condotte nel Polo di Ginestreto e il turismo sostenibile, come invece affermato nell'osservazione in oggetto.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	229 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

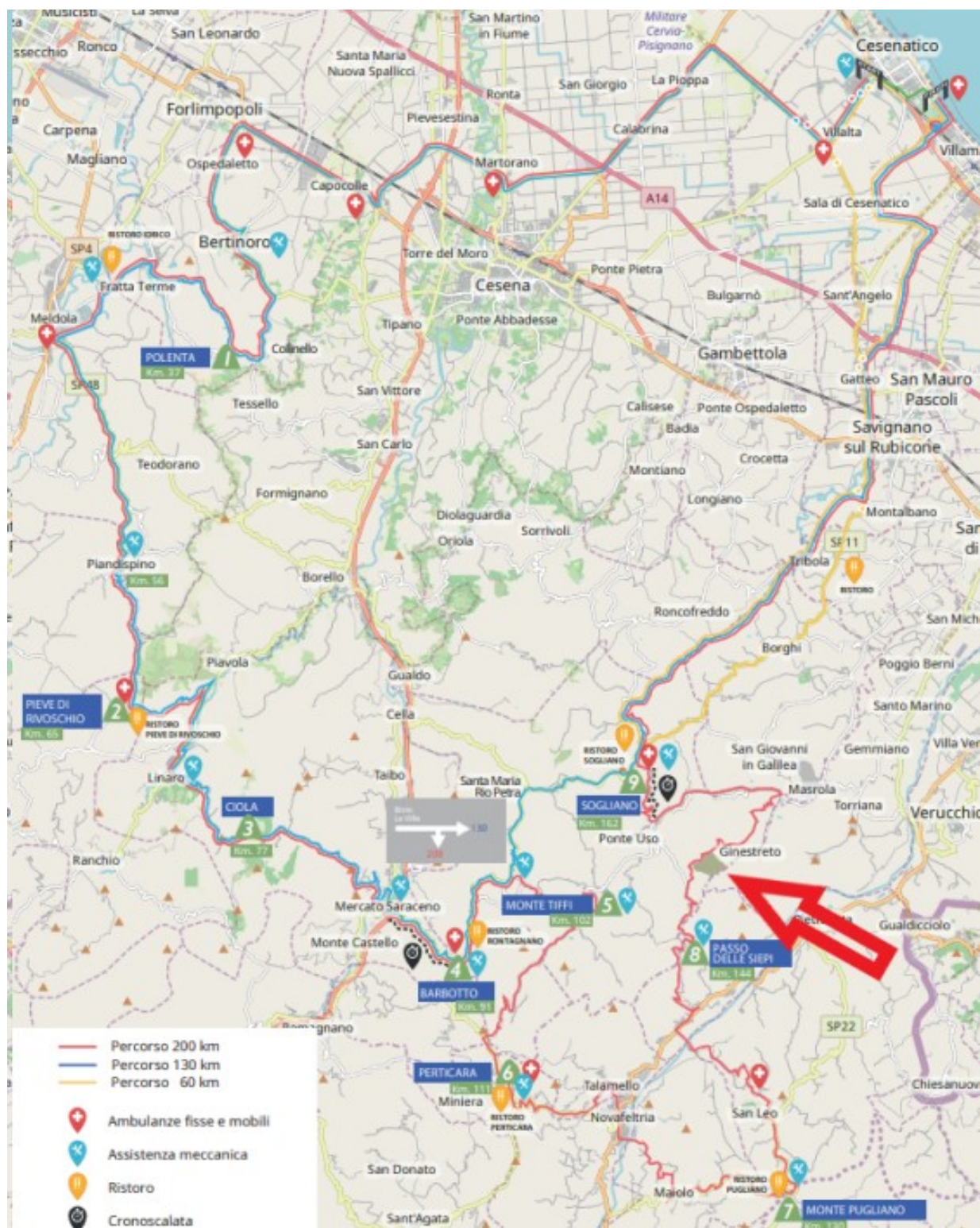


Figura 77– Passaggio del percorso della “9 colli” 2022 in prossimità del Polo di Ginestreto indicato nella freccia rossa (fonte sito “9 colli”)

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	230 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto 113. (osservazione del Comune di Borghi)

COMUNE DI BORGHİ

Provincia di Forlì - Cesena
P.zza A. Lombardini, 7
47030 - Borghi
C.F. e P.IVA 00664610409
tel 0541.947405/947411 fax 0541.947612

ALLEGATO 1

OGGETTO: Osservazioni del comune di Borghi al procedimento autorizzatorio unico regionale comprensivo di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del Capo III della L.R. 4/2018 relativo al progetto denominato: "Realizzazione di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi denominata G3 della volumetria di 6.000.000 mc e relative opere connesse" nel Comune di Sogliano al Rubicone (FC)-

Come ben evidenziato nello stesso avviso n.85 del 29.03.2023 la realizzazione della discarica di cui all'oggetto *"oltre il Comune in cui è localizzato può avere impatti nel Comune di Borghi in Provincia di Forlì-Cesena e nel Comune di Poggio Torriana in Provincia di Rimini"*.

Il sottoscritto in qualità di Sindaco del comune di Borghi, alla luce del progetto che è stato presentato, delle verifiche e delle informazioni acquisite e da ultimo anche a seguito della Conferenza di Servizi istruttoria tenutasi in modalità telematica in data 12 aprile 2023, ritiene opportuno formulare le seguenti considerazioni ed osservazioni, tenendo conto dei precedenti iter autorizzativi, dei risultati ottenuti nel tempo dalle amministrazioni che si sono succedute nel comune di Borghi e dagli altri enti che insistono nella vallata dell'Uso a partire dalla fine degli anni 90.

Innanzitutto si chiede che ogni tipo di autorizzazione relativa a nuovi o ad ampliamenti di impianti della Sogliano Ambiente Spa sia subordinato alla realizzazione di una nuova viabilità di collegamento tra le valli Uso e Marecchia, anche utilizzando le risorse che già da tempo sono state vincolate, al fine di ridurre l'impatto sull'abitato della località Lo Stradone di Borghi, atteso che i mezzi pesanti che percorrono quotidianamente le strade di tale frazione diretti alla discarica di Sogliano a/R, producono evidenti ripercussioni pregiudizievoli nei confronti degli abitanti e delle abitazioni e lo scrivente è spesso destinatario di segnalazioni e di lamentele dei residenti riguardo la rumorosità e le vibrazioni causate dal passaggio di tali veicoli. Inoltre, atteso che anche la frazione di Masrola risente quotidianamente degli effetti dell'attività della società richiedente, si chiede che tali risorse siano almeno in parte destinate anche alla creazione di infrastrutture permanenti al servizio di entrambe le frazioni.

Come ulteriore punto dovrà essere espressamente previsto il formale impegno della società Sogliano Ambiente S.p.A. alla realizzazione di progetti da concordarsi con il comune di Borghi a beneficio della comunità locale, nei settori ad esempio della cultura, dello sport, nell'ambito sociale e ambientale, nell'ottica di una proficua collaborazione e condivisione, sulla traccia di un percorso già iniziato con discreta soddisfazione negli ultimi anni.

Infine lo scrivente richiede, in virtù di quanto sopra esposto, l'impegno da parte della Società Sogliano Ambiente S.p.A. alla creazione di una comunità energetica a servizio della valle dell'Uso, con particolare riguardo della frazione di Masrola che risulta essere la più vicina agli impianti.

Distinti saluti

 SINDACO
Saverio Zabberoni


In risposta a quanto sopra osservato lo scrivente pone in evidenza che tutte le analisi relative al traffico sviluppate in fase di Studio di Impatto ambientale chiariscono senza dubbio che:

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	231 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- L'infrastruttura stradale denominata S.P. 13 dell'Uso non ha un livello di servizio tale da essere caratterizzato da criticità, anzi, nonostante le attività che su di essa insistono, polo di Ginestreto, cave di Masrola, La Cart., B.GROUP S.r.l. (con 3.600.000 pallets movimentati annualmente) ed altre, risulta alquanto sottoutilizzata;
- Da quanto sopra esposto si evince che buona parte del traffico che percorre lo Stradone è generato da attività che insistono proprio nel Comune di Borghi;
- Il traffico generato dall'intero polo di Ginestreto è pari al 10% del traffico totale sulla S.P.13, quello relativo alla Discarica è soltanto il 5%;
- La realizzazione della discarica G3 non incrementa il traffico sulla S.P. 13, ma ne prolunga la durata;
- Le analisi relative al rumore ed alle vibrazioni sviluppate in merito al traffico della discarica non hanno posto in evidenza alcuna criticità;
- La Variante di Masrola, realizzata a cura e spese del Comune di Sogliano al Rubicone ha eliminato completamente il traffico dei mezzi pesanti nella suddetta frazione.

Premesso e chiarito quanto sopra, la scrivente società Sogliano Ambiente ritiene che la richiesta "[...]che ogni tipo di autorizzazione relativa a nuovi o ad ampliamenti di impianti della Sogliano Ambiente S.p.A. sia subordinato alla realizzazione di una nuova viabilità di collegamento tra le valli Uso e Marecchia, anche utilizzando le risorse che già da tempo sono state vincolate, al fine di ridurre l'impatto sull'abitato della località Lo Stradone di Borghi, atteso che i mezzi pesanti che percorrono quotidianamente le strade di tale frazione diretti alla discarica di Sogliano a/R, producono evidenti ripercussioni pregiudizievoli nei confronti degli abitanti e delle abitazioni [...]" sia alquanto esagerata e non consona, e se ne espongono di seguito le motivazioni.

In primo luogo, la realizzazione di una nuova viabilità non avrebbe tempistiche compatibili con la necessità, ben chiarita nella documentazione di SIA, di realizzare la discarica G3, inoltre stante le analisi sviluppate, alle quali l'osservazione non controdeduce, tutto il traffico che insiste sulla S.P. 13 non determina alcuna criticità e allora viene da chiedersi che senso avrebbe per così poco traffico realizzare una nuova infrastruttura tra le valli Uso e Marecchia, il cui impatto ambientale sarebbe ben maggiore rispetto a quello sviluppato dal corretto utilizzo e dalla corretta gestione dell'infrastruttura viaria esistente.

La seconda controdeduzione di merito è relativa alla destinazione dei trasporti; perché, ci si chiede, l'impatto sull'abitato della località Lo Stradone di Borghi che i mezzi pesanti che percorrono quotidianamente le strade di tale frazione diretti alla discarica di Sogliano al Rubicone, che ricordiamo costituiscono soltanto il 5% del totale, dovrebbe essere diverso dall'impatto che sviluppano gli altri mezzi che raggiungono altre destinazioni?

D'altra parte, la Sogliano Ambiente S.p.A. in altri tempi aveva proposto di realizzare, una nuova infrastruttura, finanziandola a proprie spese, che avrebbe risolto i disagi di cui sopra si parla, ma tale proposta è rimasta lettera morta.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	232 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Fermo restando quanto esposto precedentemente, come anche il Sindaco del Comune di Borghi riconosce, si è sviluppato negli anni un percorso di proficua collaborazione e condivisione, e questo percorso la società Sogliano Ambiente S.p.A. intende perseguire, collaborando con le amministrazioni, tecnicamente e finanziariamente allo sviluppo di specifici progetti, che siano proposti e sviluppati dalle amministrazioni stesse.

Si conferma ad esempio, come altrove esposto, la partecipazione pro quota al finanziamento del progetto da realizzarsi nei Comune di Borghi denominato “Creazione e riqualificazione dei percorsi ciclabili e ciclo pedonali lungo le sponde del fiume Uso nel tratto del Comune di Borghi”

Per quanto concerne la realizzazione di una comunità energetica, la questione risulta estremamente complessa e non è questa la sede nella quale la Sogliano Ambiente può farsi carico di specifici impegni.

Si rammenta infatti che l’art.31 del D.lgs. 199 del 8.11.2021 al comma 1b) indica che la comunità energetica è un soggetto di diritto autonomo e l'esercizio dei poteri di controllo fa capo esclusivamente a persone fisiche, PMI (Sogliano Ambiente non ricade in questa categoria), enti territoriali e autorità locali, ivi incluse le amministrazioni comunali, gli enti di ricerca e formazione, gli enti religiosi, quelli del terzo settore e di protezione ambientale nonché le amministrazioni locali contenute nell'elenco delle amministrazioni pubbliche divulgato dall'Istituto Nazionale di Statistica (di seguito: ISTAT) secondo quanto previsto all'articolo 1, comma 3, della legge 31 dicembre 2009, n. 196, **che sono situate nel territorio degli stessi Comuni in cui sono ubicati gli impianti per la condivisione di cui al comma 2, lettera a).**

La normativa sembra escludere la possibilità da parte di Sogliano Ambiente di esercitare il potere di controllo del nuovo soggetto giuridico (CER).

Tra l’altro, leggendo i vari commenti alle norme sulle CER nasce il dubbio che le imprese diverse dalle PMI non solo non possano esercitarvi poteri di controllo ma neppure parteciparvi; solitamente, infatti, l’elenco viene richiamato proprio per individuarne i possibili membri. Ed in effetti il testo della Direttiva RED II definisce così le CER:

“16) «comunità di energia rinnovabile»: soggetto giuridico:

b) i cui azionisti o membri sono persone fisiche, PMI o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali;

Resta, comunque, anche in questo caso confermata la disponibilità da parte della scrivente ad approfondire la partecipazione tecnica e/o economica a progetti che puntino alla riduzione dei costi energetici, proposti dall’Amministrazione Comunale di Borghi.

Ara G3 PD RT 01.26	RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI	00	01/12/2023	233 di 233
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	