

PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE
ex p.to 3 dell'Allegato 2 al D. Lgs.36/2003 e smi

Proposta progettuale: **OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE IMPARTITA CON IL P.TO 4) DEL DETERMINATO DELLA D.D.P.LECCE N.1301/2023: COLMAMENTO DISCARICA "R.E.I." AI FINI DELLA CHIUSURA EX ART.12 DEL D. LGS. 36/2003 E SMI.**

Ubicazione: **Comune di Galatone (LE), loc. Vignali – Castellino.**

Proponente: **R.E.I. RECUPERO ECOLOGICO INERTI S.R.L., con sede legale Via Beatrice Acquaviva d'Aragona, 5, 73020 Cavallino (LE).**

Documento redatto da: **ing. Antonio Buccolieri**

Data redazione: **Maggio 2025 Rev2025 (istanza)
Agosto 2025 Rev.A (revisione post Seduta di CdS del 07.08.2025)**

Firma Digitale
(modalità PAdES)

Sommario

1	PREMESSA	3
2	Piano di ripristino ambientale	8
2.1	destinazione d'uso dell'area a chiusura della discarica	8
2.2	quadro di riferimento dell'area e delle zone limitrofe	9
2.3	tempi e modalità di esecuzione del recupero e della sistemazione ambientale.	11

1 PREMESSA

La società R.E.I. RECUPERO ECOLOGICO INERTI S.R.L è proprietaria e Gestore dell'impianto di discarica ubicata in I.tà Vignali – Castellino nel Comune di Galatone (LE) (nel seguito: discarica REI), autorizzata - in primis - quale discarica di II cat. tipo "A" per rifiuti inerti, sulla scorta delle disposizioni dell'allora vigente Del.C.I. 27 luglio 1984, per una volumetria di coltivazione pari a 98.000 mc, giusta delibera della Provincia di Lecce n. 13 del 11/01/2000 (nel seguito D.G.P.Lecce n. 13/2000), rinnovata con Determinazione della Provincia di Lecce n. 148 del 08/08/2006 (nel seguito D.D.P.Lecce n. 148/2006).

Con Determinazione Dirigenziale n. 2323 del 10/08/2009 (nel seguito D.D.P.Lecce n. 2323/2009), la Provincia di Lecce – previo conseguimento di parere favorevole alla compatibilità ambientale giusta Determinazione del Settore Ecologia della Regione Puglia n. 335 del 03/06/2008 - ha rilasciato Autorizzazione ex art. 208 del D. Lgs. n. 152/06, per l'adeguamento della discarica REI alle disposizioni di cui al punto 7.2. del Decreto commissariale n. 187 del 09/12/2005 - che prevedeva, per gli impianti di discarica per rifiuti inerti esistenti, l'obbligo di realizzare una sezione/vasca di dimensione pari fino al 15% del volume complessivo di discarica da destinare in via esclusiva allo smaltimento dei materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi condizionati ai sensi di legge - classificando la stessa, ai sensi dell'art. 4 del sopravvenuto D. Lgs. 36/2003, quale discarica per inerti e per rifiuti speciali non pericolosi, avente le seguenti volumetrie di coltivazione:

- sezione rifiuti inerti: 86.000 mc;
- sezione rifiuti da costruzioni edili contenenti amianto: 13.500 mc.

A seguito d'istanza del Gestore, avanzata al fine di conseguire l'autorizzazione a ricevere un quantitativo di rifiuti speciali non pericolosi superiore alle 10 tonn/giorno, la Provincia di Lecce - giusta Determinazione Dirigenziale n. 83 del 19/01/2011 (nel seguito D.D.P. n. Lecce 83/2011) - ha rilasciato Autorizzazione Integrata Ambientale ex D. Lgs. n. 59/2005 per l'impianto già in esercizio, assentendo la *"modifica, ad impianto invariato, della condizione di esercizio attinente conferimenti giornalieri di rifiuti non pericolosi (materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi opportunamente condizionati) eccedenti le 10 tonnellate"*. Tale Determinazione è stata più volte aggiornata, come di seguito specificato:

- aggiornamento per modifica sostanziale dell'impianto, giusta Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 522 del 14/03/2013 (nel seguito D.D.P.Lecce n.552/2013), come rettificata con D.D. n. 646 del 22.03.2013 (nel seguito D.D.P.Lecce n.646/2013), rilasciato a seguito dello svolgimento di procedimento coordinato V.I.A.- A.I.A. ex D.Lgs. 152/2006, con cui è stata approvata la seguente configurazione impiantistica, da esercire, con riferimento alle procedure di ammissione, collocamento dei rifiuti in discarica e determinazioni analitiche, in ossequio anche alle disposizioni di cui al D.Lgs. n.36/03 e al D.M. 27/09/2010:

- sezione discarica per rifiuti inerti, volumetria utile di smaltimento (al netto dei volumi occupati dai terreni argillosi da mettere in opera per la creazione del terrapieno perimetrale di base e di quelli impegnati dall'argine di separazione tra la discarica di inerti e quella di rifiuti speciali non pericolosi): 85.886 mc;
- sezione discarica per rifiuti contenenti amianto, monocodice EER 170605, volumetria utile di smaltimento: 80.403 mc;
- ampliamento dei codici EER conferibili presso l'impianto, come da elenco riportato nell'Allegato Tecnico della D.D.P.Lecce 646/2013;
- innalzamento graduale, di pari passo con le fasi di riempimento, di un argine di separazione, realizzato in detrito calcarenitico compattato in forma di "rock-fill", a costituire il confine tra la sezione di discarica dedicata agli inerti e la sezione dedicata ad ospitare i rifiuti contenenti amianto;

L'attuazione della modifica sostanziale dell'impianto ha comportato preliminarmente:

- per la sezione di discarica rifiuti inerti: la realizzazione del completamento artificiale della barriera geologica del fondo e delle pareti - per tutto il lotto, anche nelle aree già interessate dal deposito dei rifiuti - in ossequio alle disposizioni di cui al punto 1.2.2 dell'Allegato 1 al d. Lgs. 36/2003;
- per la sezione di discarica rifiuti contenenti amianto: la realizzazione del completamento artificiale della barriera geologica del fondo e delle pareti, estendendo lo stesso all'intero lotto, in ossequio alle disposizioni di cui al punto 2.4.2 dell'Allegato 1 al d. Lgs. 36/2003;
- aggiornamento per modifica non sostanziale dell'impianto, giusta Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 939 del 16/06/2016 (nel seguito D.D.P.Lecce 939/2016), con cui è stata assentita l'inclusione nell'elenco dei codici di rifiuti ammessi a smaltimento nella sezione di discarica dedicata al codice EER 170605 anche il rifiuto avente codice EER 15.02.02 "dispositivi di protezione individuale e attrezzature utilizzate per la bonifica di amianto contaminati da amianto";
- aggiornamento per modifica non sostanziale dell'impianto, giusta Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 1507 del 20/10/2016 (nel seguito D.D.P.Lecce 1507/2016), con cui è stata autorizzato – ai sensi dell'art. 10 co.1 lett.c) del D. M. 27/09/2010 - il limite del parametro TOC pari a 60.000 mg/kg per l'accettabilità dei rifiuti da smaltire in discarica;
- aggiornamento per modifica non sostanziale dell'impianto, giusta Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 50 del 22/01/2021 (nel seguito D.D.P.Lecce 50/2021), con cui è stata autorizzata, ai sensi dell'art. 113 del D. Lgs. 152/2006 e dell'art. 15 co. 6 del R. R. n.26 del 09/12/2013, la gestione, il trattamento ed il conseguente scarico al suolo, mediante trincea drenante, delle acque meteoriche.

Nel luglio 2017, **sebbene i controlli eseguiti da ARPA non avessero mai rilevato criticità sia per quanto riguarda la matrici ambientali suolo e sottosuolo che la matrice aria**, la sezione di discarica dedicata allo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto l'impianto è stata sottoposta a provvedimento di sequestro preventivo, conclusosi con il dissequestro emanato con Sentenza del Tribunale di Lecce n. 35 del 13/01/2021, ad esito del quale il Gestore – dapprima con nota acquisita al prot. della Provincia di Lecce n. 3415 del 26/01/2021 e successivamente con nota acquisita al prot. della Provincia di Lecce n. 21416 del 18/05/2021 - ha presentato proposta di modifica non sostanziale A.I.A., ex art. 29-nonies co.1 del D. Lgs. n. 152/2006, al fine di superare le criticità sottese al sequestro del 2017, proponendo le seguenti modifiche gestionali:

- i. frequenza e periodicità delle operazioni di ricoprimento dei rifiuti: è stata prevista la copertura giornaliera dei rifiuti contenenti amianto con materiale inerte di spessore ≥ 20 cm, modificando la procedura gestionale adottata in precedenza, che prevedeva la posa di una copertura giornaliera provvisoria costituita da geosintetici seguita dalla copertura definitiva con terreno sabbioso entro 6 mesi;
- ii. presenza di fori e strappi negli involucri plastici di imballaggio di alcuni manufatti in eternit collocati in discarica: rilevato che i danni agli involucri plastici, nel 99% degli accadimenti, sia da imputare alle operazioni di carico e scarico degli stessi ad opera dei mezzi telescopici e riscontrabili in corrispondenza degli spigoli vivi, è stato previsto l'intervento di ripristino dell'integrità degli involucri entro il termine della giornata lavorativa, a fronte delle tempistiche inizialmente previste pari a 24-48 ore;
- iii. presenza di manufatti in eternit trattati in maniera apparentemente inadeguata o insufficiente: sono state proposte procedure di controllo e accettazione dei rifiuti contenenti amianto più rigide, con conseguente respingimento di tutti i carichi ritenuti non conformi alle specifiche tecniche di conferimento in sicurezza dei materiali;
- iv. sistema di coltivazione per strati sovrapposti ritenuto a rischio di frantumazione dei rifiuti: sono state proposte due soluzioni, entrambe efficaci a garantire l'integrità dei rifiuti sottostanti:
 - a) copertura infrastrato di spessore ≥ 40 cm, tale da garantire l'abbattimento della pressione sui rifiuti sottostanti, imputabile alla movimentazione dei mezzi impiegati per la sistemazione in discarica;

- b) la realizzazione di piste permanenti, da sopraelevare di pari passo con la sistemazione dei rifiuti, sulle quali movimentare i mezzi per la coltivazione della sezione di discarica dedicata ai rifiuti contenuti amianto.

La Provincia di Lecce, ad esito di una conferenza di servizi svolta in data 05/08/2021, ha determinato che le modifiche proposte dal Gestore dovessero essere ricomprese e valutate in un procedimento di riesame con valenza di rinnovo del provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale, ai sensi e per gli effetti dell'art. 29-octies del D. Lgs. 152/2006 e smi. Svolto il procedimento di riesame con valenza di rinnovo del provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale, nonostante:

- i pareri favorevoli rilasciati da ARPA Puglia ed Asl;
- la realizzazione della nuova rete di monitoraggio della falda, costituita da ben 5 piezometri;
- la definizione, in condivisione con ARPA e ASL, della metodica della frequenza e dei punti di campionamento delle fibre di amianto, con conseguente approvazione del relativo PMC;

la Provincia di Lecce, con Determinazione Dirigenziale n. 01301 del 04/08/2023 (nel seguito D.D.P.Lecce n.1301/2023), ha determinato di:

- **denegare**, il rinnovo ex art. 29-octies del D. Lgs. 152/2006 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale limitatamente all'esercizio della sezione di discarica dedicata ai rifiuti contenenti amianto, aventi codici EER: 170605 e 150202, a causa del non rispetto dei criteri localizzativi del sopravvenuto vigente Piano Regionale Amianto, approvato con la D.G.R. Puglia n. 908 del 06/05/2015, che vede quali vincoli escludenti per gli impianti di smaltimento di rifiuti contenenti amianto la distanza minima di 2.500 metri da siti sensibili (strutture scolastiche, asili strutture sanitarie con degenza, case di riposo) e la distanza minima di 2.000 metri da centri e nuclei abitati;
- **inibire**, di conseguenza, lo smaltimento di rifiuti contenuti amianto, codici EER 170605 e 150202, presso la sezione di discarica a questi dedicata;
- **prescrivere al Gestore** "la messa in sicurezza" della sezione di discarica dedicata allo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, "realizzando da subito, per tale sezione di impianto, tutte le attività e le opere previste al paragrafo 5.3 dell'Allegato Tecnico alla Determinazione Dirigenziale n. 646 del 25.03.2013";
- **autorizzare** il Gestore, ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006, alla prosecuzione dell'esercizio della sezione di discarica dedicata allo smaltimento dei rifiuti inerti approvati con D.D. n. 646 del 25/03/2013, nel rispetto delle volumetrie di smaltimento massime e delle modalità di gestione ivi stabilite;

Il Gestore ha presentato ricorso avverso alla D.D.P. Lecce n.1301/2023, conclusosi con la sentenza del Consiglio di Stato Sez. IV n. 1564 del 24 febbraio 2025, la quale ha confermato che *"l'impianto in questione non rispetta i suddetti criteri localizzativi "collocandosi la discarica monomateriale di amianto ad una distanza inferiore rispetto a quella statuita dalle previsioni di piano da strutture sociosanitarie, scuole ed asili siti nei comuni di Galatone e Nardò"* e conseguentemente *"il diniego parziale del rinnovo dell'AIA con conseguente inibizione della relativa attività di discarica dei materiali contenenti amianto, in applicazione del principio di precauzione ambientale"*.

Tanto premesso, dato atto della efficacia del provvedimento D.D.P. Lecce n.1301/2023, come sancita dalla sentenza del Consiglio di Stato n. 1564 del 24 febbraio 2025, considerato che:

- con D.D.P. Lecce n.1301/2023 è stata **denegata** la prosecuzione dell'esercizio della sezione di discarica dedicata ai rifiuti contenenti amianto, aventi codici EER 170605 e 150202, a causa del non rispetto dei criteri localizzativi del sopravvenuto vigente Piano Regionale Amianto, approvato con la D.G.R. Puglia n. 908 del 06/05/2015, e contestualmente **è stata prescritta** "la messa in sicurezza" "realizzando da subito, per tale sezione di impianto, tutte le attività e le opere previste al paragrafo 5.3 dell'Allegato Tecnico alla Determinazione Dirigenziale n. 646 del 25.03.2013";
- il richiamato paragrafo 5.3 dell'Allegato Tecnico alla Determinazione Dirigenziale n. 646 del 25.03.2013, riporta, tra le altre, le seguenti indicazioni:

“1) Per le modalità operative, di chiusura e post-chiusura il gestore è tenuto a rispettare quanto previsto nei piani di gestione operativa, di sorveglianza e controllo, di gestione in fase post-operativa, di ripristino ambientale, contenuti nell’elaborato SR-04 Piani ex D.L. n. 36/2003 (aggiornamento Gennaio 2012), con le ulteriori prescrizioni contenute nella presente Autorizzazione.

2) Modalità, fasi e lotti successivi di coltivazione saranno quelli progettualmente previsti agli elaborati MT-03 Planimetria generale di progetto e fasi di abbancamento (aggiornamento Gennaio 2012) ed MT-05 Fasi di abbancamento rifiuti (aggiornamento Gennaio 2012);

3) Il profilo finale del piano di posa dei rifiuti non dovrà superare le quote progettualmente previste e riportate negli elaborati di progetto in atti. Le quote finali, comprensive del pacchetto di copertura definitiva, saranno quelle riportate nei profili contenuti nell’elaborato MT-06 Sezioni A-A e B-B: sistemazione finale (aggiornamento Gennaio 2012). Il gestore comunicherà alle autorità competenti, con preavviso di 15 giorni almeno, la data prevista per la cessazione dell’attività di discarica.

...(omissis)...

*18) ...(omissis)... **Nel caso in cui la morfologia del corpo della discarica non sia compatibile con la posa della copertura definitiva e con quanto previsto in progetto, sarà cura del gestore sottoporre agli Enti la proposta di un nuovo piano di intervento e idonee garanzie finanziarie integrative.***

...(omissis)...";

- a far data da luglio del 2017, ossia dal provvedimento di sequestro, sebbene l’impianto sia stato nel tempo sempre controllato e gestito, così come monitorato e controllato, la sezione di discarica dedicata ai rifiuti contenenti amianto non è più rientrata in esercizio, residuando le seguenti volumetrie:
 - sezione discarica per rifiuti inerti: c.ca 8.000 mc (su 85.886 mc autorizzati, giusta D.D.P.Lecce 552/2013, come rettificata con D.D.P.Lecce 646/2013);
 - sezione discarica per rifiuti contenenti amianto: 38.811 mc (su 80.403mc autorizzati, giusta D.D.P.Lecce 552/2013, come rettificata con D.D.P.Lecce 646/2013).
- il confine tra la sezione di discarica dedicata agli inerti e la sezione di discarica destinata ad ospitare rifiuti da costruzione contenenti amianto, avente lunghezza di circa 50 metri, è previsto – giusta D.D.P.Lecce 646/2013 – sia costituito da un realizzando argine in detrito calcarenitico compattato in forma di "rock-fill" a sezione trapezoidale, avente altezza di 5,5 metri, base inferiore di 18 metri, base superiore di 4 metri e scarpate modellate con una pendenza di 35°, da innalzare gradualmente di pari passo con l’avanzamento del riempimento dei due invasi, al fine di evitare spinte eccessive e/o potenzialmente destabilizzanti. Ad oggi la sezione di discarica dedicata agli inerti non può riprendere l’esercizio e conseguire la chiusura a causa dell’impossibilità di realizzare il setto, in difetto del colmamento della sezione di discarica adiacente.
- la prescritta **“messa in sicurezza della discarica monomateriale di RCA”**, trattandosi di discarica, può essere conseguita esclusivamente in ossequio delle azioni disposte dal D.Lgs. 36/2003 e smi, con particolare riferimento all’art.12 del richiamato decreto;

risulta necessario, ai fini dell’ottemperanza alla prescrizione impartita con D.D.P. Lecce n.1301/2023, nonché ai fini del rispetto delle disposizioni di cui all’art.12 del D. Lgs. 36/2003 e smi:

- modificare ed adeguare la documentazione, datata Gennaio 2012, richiamata nel paragrafo 5.3 dell’Allegato Tecnico alla Determinazione D.D. n. 646 del 25/03/2013, al fine di poter conseguire il profilo finale di chiusura della discarica, già approvato e come da prescrizione, in difetto dell’abbancamento rifiuti contenenti amianto ivi previsto, non più consentito;
- che la documentazione modificata ed adeguata sia - ai sensi e per gli effetti del combinato disposto di cui agli art.29-decies e dell’art. 12 del D.Lgs. 36/2003, nonché in ottemperanza al p.to 18 del paragrafo 5.3 dell’Allegato Tecnico alla Determinazione Dirigenziale n. 646 del 25.03.2013 - autorizzata dall’autorità competente AIA, oggi individuata come da L.R. 26/2022 nell’Ente regionale.

Dato atto che la discarica è già autorizzata a ricevere e smaltire, giusta D.D.P. Lecce n.1301/2023, i rifiuti inerti, nel rispetto delle volumetrie di smaltimento massime e delle modalità di gestione, di cui alla D.D. n. 646 del 25/03/2013 ed è dotata di tutti i requisiti previsti dall'Allegato 1 del D. Lgs. 152/2006 e smi come sopra specificato, al fine di poter conseguire il profilo di chiusura, autorizzato e prescritto con D.D. n.1301/2023, si propone:

- il colmamento delle due sezioni di discarica con i rifiuti inerti già autorizzati con D.D. n. 646 del 25/03/2013, come da previsioni della D.D.P. Lecce n.1301/2023, nel rispetto delle volumetrie di smaltimento massime e delle modalità di gestione ivi stabilite, rimanendo invariati gli elaborati già approvati ed autorizzati con le D.D.P. Lecce n.1301/2023 e D.D.P. Lecce n.646 del 25/03/2013, al netto di quanto ivi riportato con riferimento al conferimento e smaltimento dei materiali contenenti amianto, da ritenersi stralciato poiché non attuabile per effetto del diniego determinato dall'ente provinciale;
- fermo restando la quota ed profilo finale della discarica come autorizzato con .D.P.Lecce n.646 del 25/03/2013, l'adeguamento della Copertura superficiale finale alle sopravvenute disposizioni di cui di cui all'Allegato 1 del D. Lgs. 36/2003 come modificato dal D. Lgs. 121/2020.

Per tutto quanto sopra rappresentato e considerato, il Gestore ha presentato istanza, avanzata ex art. 29-nonies co.1 del d. Lgs. 152/2006 e smi, per l'approvazione della modifica degli elaborati, già approvati con D.D.P. Lecce 646/2013, al fine di poter ottemperare alla prescrizione impartita con della D.D.P. Lecce n.1301/2023 e conseguire la chiusura definitiva del sito di discarica.

Il presente documento costituisce modifica ed aggiornamento, secondo i criteri stabiliti dall'Allegato 2 paragrafo 3 del D.Lgs. 36/2003 e smi, del piano di ripristino ambientale della discarica, elaborato "SR-04, Gen_2012, Piani ex D.L. n. 36/2003" già approvato con D.D.P. Lecce n. 646 del 25/03/2013.

2 PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

In ossequio alle disposizioni di cui al P.to 3 dell'Allegato 2 al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i., nel presente documento sono riportati gli interventi che saranno attuati al fine di conseguire il recupero e la sistemazione dell'area della discarica e impiego della stessa a chiusura della stessa, tenuto conto:

- dei fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti;
- dell'eventuale formazione di percolato e di biogas;
- del monitoraggio da eseguire sulle matrici ambientali e sulle emissioni fino alla conclusione della fase post-operativa;
- della necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche dell'area stessa.

In particolare nel seguito sono riportati:

- il quadro di riferimento dell'area e delle zone limitrofe su morfologia, geomorfologia, geologia, idrogeologia, clima, uso del suolo, idrologia superficiale, boschi, aspetti di vegetazione, di gestione agricola e faunistici;
- le analisi del paesaggio e della qualità dell'ambiente;
- gli obiettivi e vincoli della sistemazione ambientale prescelta;
- la destinazione d'uso dell'area;
- i tempi e le modalità di esecuzione del recupero e della sistemazione ambientale.

2.1 DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA A CHIUSURA DELLA DISCARICA

L'area, di proprietà privata, sarà recuperata quale area a verde, riqualificando la stessa mediante la piantumazione di essenze autoctone (*pinus halepensis*, *quercus ilex*, *quercus coccifera*, *carrubo*, *quercus ithaburiensis* subsp. *macrolepi*, *celtis australis*, ulivo, lentisco, mirto). L'impiego di tali specie sarà verificato prima della piantumazione per accertarne la conformità d'utilizzo all'eventuale sopravvenuta normativa di settore. Il collocamento a dimora delle specie vegetali sarà effettuato in modo tale da ossequiare i principi di architettura naturalista e paesaggistica.

Con riferimento ai criteri indicati dal P.to 3 dell'Allegato 2 al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i., di cui tener conto ai fini del recupero e sistemazione dell'area della discarica ai fini dell'impiego a chiusura della stessa, quali:

- i fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti;
- l'eventuale formazione di percolato e di biogas;
- del monitoraggio da eseguire sulle matrici ambientali e sulle emissioni fino alla conclusione della fase post-operativa;
- della necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche dell'area stessa;

si evidenzia che essendo la discarica, in entrambe le sue sezioni, dedicata allo smaltimento di rifiuti solidi - non inclini a subire alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa, né a subire dissoluzione, combustione o altre reazioni fisiche o chimiche - i fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti e la formazioni di percolato e di biogas sono da ritenersi trascurabili e comunque tali da non compromettere in alcun modo la stabilità e tempestiva chiusura definitiva, con recupero ambientale del sito.

La tendenza a dar luogo a percolati, trattando di rifiuti pressoché non biodegradabili, è assumibile pari a zero, anche in considerazione della copertura superficiale che sarà realizzata al conseguimento del profilo autorizzato, tale da:

- garantire la conformità della morfologia della discarica, con particolare riferimento alla capacità di allontanamento delle acque meteoriche;
- rispondere compiutamente ai requisiti utili e necessari ad inibire, in ossequio alle disposizioni di cui al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i., l'infiltrazione di acqua meteorica nel corpo rifiuti.

Ad ogni buon conto, sarà attuato il piano di monitoraggio e controllo, cui si rimanda, con particolare riferimento all'attuazione delle misure ivi previste per controllare l'impianto e le relative potenziali emissioni.

2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO DELL'AREA E DELLE ZONE LIMITROFE

L'impianto di discarica REI S.r.l. è stato realizzato all'interno di una cava di roccia calcarenitica dismessa, ubicata in agro di Galatone (LE), in contrada "Vignali-Castellino". Nella cartografia ufficiale dell'I.G.M. in scala 1:25.000 il sito ricade nel Foglio n. 214, IV quadrante, tavoletta S.O. ("Nardò").

Morfologia, Geomorfologia, geologica

Il territorio che si estende tra Galatone e Nardò è caratterizzato da una morfologia decisamente pianeggiante, con escursioni altimetriche estremamente modeste e quote topografiche comprese tra 40 e 55 metri s.l.m.m..

Nelle sue linee generali, la superficie topografica digrada dolcemente e gradualmente da SE verso NW, con pendenze molto basse (< 5%) e minimi altimetrici localizzati nella zona in cui sorge il centro abitato di Nardò.

Il territorio in esame è anche tipizzato dalla presenza numerose cave che hanno alterato l'assetto morfologico ed altimetrico originario, creando delle depressioni di forma poligonale, delimitate da scarpate sub-verticali di altezza variabile tra i 10 e i 30 metri.

La porzione di territorio compresa tra Nardò e Galatone può essere classificata, dal punto di vista geomorfologico, come una "superficie di modellamento subaereo in sedimenti quaternari" (cfr. Palmentola G. – Lineamenti geologici e morfologici del Salento Leccese. Atti del Convegno sulle conoscenze geologiche del territorio salentino. Lecce, 1987). In effetti, il sito in esame si colloca in un contesto territoriale caratterizzato dalla presenza in affioramento di terreni calcarenitici e sabbiosi di età pleistocenica. Si tratta, quindi, di terreni potenzialmente esposti all'aggressione chimica delle acque pluviali ed alla formazione di fenomenologie carsiche. Tuttavia, va sottolineato che, nella zona compresa tra Nardò e Galatone, il grado di carsificazione delle litofacies pleistoceniche localmente affioranti risulta complessivamente assai modesto: la presenza di numerose cave a cielo aperto, caratterizzate da pareti di roccia quasi ovunque strutturalmente integra, testimonia ed evidenzia la sostanziale assenza di manifestazioni carsiche di dimensioni apprezzabili.

A causa delle sue caratteristiche morfo-strutturali, l'area in esame ha subito, nel corso della sua storia geologica, vari cicli di ingressione marina, trasformandosi più volte in un vero e proprio bacino di sedimentazione. Pertanto, la successione stratigrafica locale è caratterizzata dalla presenza di un potente basamento carbonatico di età mesozoica ricoperto da formazioni trasgressive riferibili a più cicli sedimentari di età terziaria e quaternaria. In particolare, il substrato basale dell'area è costituito da rocce calcareo-dolomitiche riferibili alla formazione delle "Dolomie di Galatina" del Cretaceo sup. (Calcare di Altamura), localmente dislocate per faglia ad una profondità di oltre 70 metri sotto il p.c. Il substrato calcareo è sormontato da una successione di depositi in facies lagunare e/o palustre di età oligocenica ("Formazione di Galatone"), adagiati su di un livello di "terra rossa", che intorno alla discarica raggiungono uno spessore superiore ai 40 metri.

Localmente, la serie stratigrafica è chiusa dai depositi calcarenitici pleistocenici, riferibili alla formazione delle "Calcareniti del Salento", che affiorano diffusamente in superficie ove sono stati fatti oggetto di intensa attività estrattiva. Tuttavia, verso nord, dove il substrato calcareo risulta dislocato a maggiore profondità nel sottosuolo, alle calcareniti si sovrappone gradualmente una successione di depositi sabbioso-limoso-argillosi, anch'essi di età pleistocenica, che raggiunge il suo massimo spessore nella zona in cui sorge il centro abitato di Nardò.

Al fine di ricostruire in dettaglio la situazione lito-stratigrafica ed idrogeologica dell'area sono state eseguite tra novembre 2022 e febbraio 2023 n. 5 terebrazioni di cui 3 con perforazione a distruzione di nucleo sino alla profondità di m 60/63 dal piano di campagna (PZ1, PZ2 e PZ3) e n. 2 a carotaggio continuo sino alla profondità di 70 metri (S2) dal p.c.: l'assetto stratigrafico locale, risulta costituito, partendo dal basso, dalle seguenti formazioni:

1. "Dolomie di Galatina", (ovvero Calcare di Altamura) del Cretaceo superiore;
2. "Formazione di Galatone", dell'Oligocene superiore;
3. "Calcareni del Salento", del Pleistocene.

Idrografia e Idrogeologia

I caratteri di permeabilità delle formazioni affioranti nell'interland di Galatone, unitamente alla morfologia sub-pianeggiante dell'area, sono tali da favorire una rapida infiltrazione in profondità delle acque meteoriche impedendo un prolungato ruscellamento superficiale. Pertanto, nell'area di specifico interesse risulta del tutto assente una rete idrografica superficiale con carattere permanente.

Viceversa, nella fascia di territorio posta a nord-est degli abitati di Galatone-Nardò esiste un importante reticolo gerarchizzato di canali di regimazione idraulica delle acque di ruscellamento superficiale, rappresentato dal Canale dell'Asso e dalle incisioni che vi confluiscono.

Al fine di ricostruire in dettaglio la situazione lito-stratigrafica ed idrogeologica dell'area sono state eseguite tra novembre 2022 e febbraio 2023 n. 5 terebrazioni di cui 3 con perforazione a distruzione di nucleo sino alla profondità di m 60/63 dal piano di campagna (PZ1, PZ2 e PZ3) e n. 2 a carotaggio continuo sino alla profondità di 70 metri (S2) dal p.c.

Nell'area in esame, la presenza di una successione lito-stratigrafica caratterizzata da terreni a diverso grado di permeabilità determina delle condizioni idrogeologiche particolari, caratterizzate dalla presenza di due diversi livelli acquiferi localizzati in differente posizione stratigrafica. Le unità litologiche presenti in quest'ambito territoriale possono essere suddivise, in base alle proprie caratteristiche di permeabilità, in tre principali categorie:

1. terreni permeabili per porosità interstiziale;
2. terreni permeabili per fessurazione e carsismo;
3. terreni praticamente impermeabili.

Nella prima categoria ricadono i terreni pleistocenici a composizione sabbioso-limosa e calcarenitica ("Calcareni del Salento"). I primi, localizzati negli strati più superficiali, al di sopra delle calcareniti e/o delle argille, presentano una permeabilità alquanto modesta ($K \sim 10^{-5}$ cm/s), a causa dell'abbondante presenza di frazione fine (limoso-argillosa) che ne riduce significativamente la porosità efficace. Viceversa, significativamente maggiore risulta il grado di permeabilità dei sedimenti pleistocenici a composizione calcarenitica ("tufi calcarei"), caratterizzati da un'elevata porosità efficace che conferisce loro un coefficiente di permeabilità "K" dell'ordine di 10^{-4} m/s.

Nella zona di Nardò, la parte intermedia della successione sedimentaria pleistocenica è costituita da terreni prettamente limoso-argillosi praticamente impermeabili ($K < 10^{-8}$ cm/s): in tali zone (situazione analoga si riscontra ad est di Galatone e a nord di Seclì), le argille impediscono l'infiltrazione delle acque pluviali in profondità, dando origine ad un livello acquifero più superficiale localizzato nell'orizzonte sabbioso sommitale, che, come si è detto, è moderatamente permeabile.

Al fine di definire localmente la permeabilità delle rocce attraversate dai sondaggi geognostici, eseguiti tra novembre 2022 e febbraio 2023 mediante n. 5 terebrazioni di cui 3 con perforazione a distruzione di nucleo sino alla profondità di m 60/63 dal piano di campagna (PZ1, PZ2 e PZ3) e n. 2 a carotaggio continuo sino alla profondità di 70 metri (S2) dal p.c, sono state effettuate alcune prove di permeabilità a carico variabile nel foro di sondaggio S2. Le tasche di prova sono state 4, da -15 a -20 m, da -20 a -25 m, da -25 a -30 m e da -30 a -35 m. I valori ottenuti indicano che le rocce sono caratterizzate da una permeabilità "K" pari a 10^{-6} m/s

nel tratto superiore corrispondente alle calcareniti pleistoceniche ed una permeabilità K pari a circa 10^{-7} m/s per quanto riguarda i livelli oligocenici.

Le indagini idrogeologiche effettuate nell'area, con l'esecuzione di n. 5 sondaggi geognostici, di cui due a carotaggio continuo, hanno consentito di definire con esattezza le caratteristiche dell'acquifero che si rinviene nell'area a circa 41/42 metri dal p.c., che circola di norma a pelo libero ed in pressione se il livello è sottoposto a lenti argillose o a livelli calcareo marnosi localizzati a livello mare.

Il sondaggio S1 eseguito ad occidente della discarica intercetta la falda acquifera dopo uno strato di argilla brunastra dello spessore intorno al metro cui seguono dei calcari teneri biancastri, irregolarmente cementati che si spingono sino a fondo foro (circa -63 metri dal 3 Calò calcari ossidati e carsificati).

In questo sondaggio la falda è leggermente in pressione sotto lo strato argilloso. Il livello statico si è stabilizzato intorno alla quota di 42,53 m dal p.c. (misurazione del 20/02/2023)

Il sondaggio S2 ha attraversato inizialmente uno strato superiore di limi argillosi grigio giallognoli dello spessore di circa 2 metri, per passare poi in continuità di sedimentazione alle calcareniti biancastre (tufo calcareo) sino a 27 metri. Al disotto una "crosta" calcarea segna il passaggio alla sottostante Formazione di Galatone, costituita da calcari teneri, localmente marnosi e compatti, con livelli laminati ed intercalazioni di sottili livelli argillosi. In questo foro la falda è stata rinvenuta alla quota di 44.14 metri dal p.c. (15/02/2023). La perforazione si è fermata alla profondità di 70 metri dal p.c. senza raggiungere il substrato calcareo.

Il livello idrico circolante nelle rocce calcaree della "Formazione di Galatone" è in linea con le quote piezometriche della falda profonda circolante nei calcari mesozoici; ciò fa supporre che vi sia una alimentazione laterale con flusso idrico diretto dalle acque contenute nei calcari cretacei verso i livelli più permeabili presenti nella "Formazione di Galatone".

Al fine di caratterizzare l'acquifero presente nell'area della discarica per lo spessore indagato con i sondaggi geognostici, sono stati eseguiti dei carotaggi termo-salini nelle perforazioni PZ1, PZ2 e PZ3, nonché nel sondaggio S1. Per l'esecuzione delle misure è stata utilizzata una sonda Aqua Troll 600.

Il deflusso delle acque sotterranee si esplica a pelo libero e con cadenti piezometriche molto basse ($\sim 0,2\%$), da NE verso SW.

Per ogni utile approfondimento si rimanda ai seguenti allegati:

- Relazione "DOC_AIA-31 - Modello Idrogeologico.rev1.pdf";
- elaborati grafici: "AIA_TAV28.pdf", "AIA_TAV29.pdf", "AIA_TAV29bis.pdf", "AIA_TAV30.pdf".

2.3 TEMPI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL RECUPERO E DELLA SISTEMAZIONE AMBIENTALE.

I rifiuti, che saranno smaltiti al fine del colmamento della discarica ovvero al conseguimento di una morfologia della stessa stabile e conforme alle disposizioni di cui al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. e tale da garantire l'idonea capacità di allontanamento delle acque meteoriche, saranno abbancati in strati sovrapposti, come rappresentato negli elaborati grafici inerenti al piano di abbancamento, cui si rimanda. Conseguite le volumetrie minime utili a garantire la morfologia di discarica idonea alle disposizioni di cui al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i, nonché il rispetto della prescrizione di cui al **p.to 4) del Determinato della D.D.P. Lecce n.1301/2023**, si provvederà alla messa in opera della copertura superficiale, che sarà realizzato in ossequio alle disposizioni di cui all'Allegato 1 del richiamato decreto. In particolare, in considerazione dei profili autorizzati con D.D.P. Lecce n. 646 del 25/03/2013 e delle residue volumetrie da colmare al fine di conseguire gli stessi, come di seguito riportati:

- sezione discarica per rifiuti inerti: c.ca 8.000 mc;
- sezione discarica per rifiuti contenenti amianto: c.ca 38.811 mc.

si stima un termine massimo per il colmamento pari a c.ca 2 anni dal conseguimento della relativa richiesta di aggiornamento dell'AIA e un termine di circa 6-8 mesi per conseguire il completamento della realizzazione della copertura superficiale finale. Tanto, tenuto conto che:

- i fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti sono da ritenersi trascurabili, poiché trattasi di rifiuti inerti o comunque rifiuti idonei allo smaltimento in discarica di rifiuti inerti e pertanto non soggetti a trasformazioni fisiche, chimiche o biologiche significative ;
- che la copertura superficiale sarà realizzata rispondendo alla necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche dell'area stessa;
- della costituzione e mantenimento, a valle della realizzazione della copertura superficiale, di un idoneo strato edifico finalizzato a realizzare:
 - l'inerbimento/piantumazione di specie erbacee annuali e perenni pioniere allo scopo di una rapida stabilizzazione della massa movimentata e per favorire processi di rivitalizzazione (ricolonizzazione microbiologica);
 - realizzare una copertura vegetale, ecologico-forestale, ricreativo a verde, utilizzando prioritariamente specie arboree ed arbustive appartenenti a quelle autoctone o tipiche dell'area da ricostituire ed adatte alle caratteristiche fisico-chimiche del suolo.

In particolare, fermo restando i profili autorizzati con D.D.P. Lecce n. 646 del 25/03/2013, la copertura superficiale delle due sezioni di discarica sarà costituita dalla seguente stratigrafia, dall'alto verso il basso:

- sezione discarica inerti:
 - 1°. strato superficiale di copertura con terreno vegetale di spessore $s \geq 1$ m, utile a:
 - i. favorire lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale;
 - ii. fornire una protezione adeguata contro l'erosione;
 - iii. garantire la protezione degli strati sottostanti dalle escursioni termiche;
 - 2°. strato drenante di materiale granulare con spessore $s \geq 0,5$ m di idonea trasmissività e permeabilità ($K > 10^{-5}$ m/s), protetto da un geotessile TNT 600 gr/mq, al fine di prevenire eventuali intasamenti connessi al trascinamento del materiale fine dello strato superficiale di copertura;
 - 3°. strato minerale compattato di spessore maggiore o uguale a 0,5 m e di conducibilità idraulica minore o uguale a 10^{-8} m/s o di caratteristiche equivalenti in termini di tempo di attraversamento, protetto da un geocomposito utile al prevenirne il danneggiamento meccanico;
 - 4°. strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli elementi superiori e costituito da materiale drenante sabbioso-calcarenitico;
- sezione discarica rifiuti non pericolosi, in prima autorizzazione dedicata a rifiuti contenenti amianto:
 - 1°. strato superficiale di copertura con terreno vegetale di spessore $s \geq 1$ m, utile a:
 - i. favorire lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale;
 - ii. fornire una protezione adeguata contro l'erosione;
 - iii. garantire la protezione degli strati sottostanti dalle escursioni termiche;
 - 2°. strato drenante di materiale granulare con spessore $s \geq 0,5$ m di idonea trasmissività e permeabilità ($K > 10^{-5}$ m/s), protetto da un geotessile TNT 600 gr/mq, al fine di prevenire eventuali intasamenti connessi al trascinamento del materiale fine dello strato superficiale di copertura;
 - 3°. strato minerale compattato di spessore maggiore o uguale a 0,5 m e di conducibilità idraulica minore o uguale a 10^{-8} m/s o di caratteristiche equivalenti in termini di tempo di attraversamento, integrato da un rivestimento impermeabile superficiale costituito da una geomembrana in HDPE di spessore maggiore - uguale a 2mm, protetto da un geocomposito utile al prevenirne il danneggiamento meccanico;

4°. strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli elementi superiori e costituito da materiale drenante sabbioso-calcarenitico.

Trattandosi della sezione di discarica sino al 2017 dedicata allo smaltimento dei soli codici EER 170605 e EER 15.02.02, da colmare con rifiuti inerti, attesa l'assenza di produzione di biogas, lo strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, con spessore maggiore o uguale a 0,5 m di idonea trasmissività e permeabilità al gas in grado di drenare nel suo piano la portata di gas prodotta dai rifiuti, è stato omesso poiché non necessario.

Una volta ultimata la messa in opera dello strato superficiale di copertura con terreno vegetale sarà dato seguito alle operazioni di inerbimento e piantumazione delle specie autoctonee indicate al paragrafo 2.1 della presente relazione. La cotica erbosa sarà costituita da un prato polifita a crescita rapida, adattabile a terreni difficili: la copertura vegetale sarà tale da proteggere il terreno da eventuali processi erosivi, contribuendo a rinforzarne la struttura con la diffusione del proprio apparato radicale.

La costituzione della copertura vegetale sarà eseguita secondo le seguenti procedure:

- la costituzione dello strato edafico avverrà con terra vegetale dalle caratteristiche chimico-fisiche controllate e plausibilmente analoghe a quelle del sito d'intervento; per il miglioramento della fertilità sarà impiegato in via preferenziale compost di qualità come ammendante;
- sullo strato edafico si procederà alla realizzazione di inerbimento, con specie erbacee annuali e perenni pioniere allo scopo di una rapida stabilizzazione della massa movimentata e per favorire processi di rivitalizzazione (ricolonizzazione microbiologica) del suolo;
- la piantumazione per la ricostituzione della copertura vegetale sarà realizzata in maniera progressiva e, in considerazione della destinazione finale d'uso (ricreativo a verde), utilizzando prioritariamente specie arboree ed arbustive appartenenti a quelle autoctone o tipiche dell'area da ricostituire ed adatte alle caratteristiche fisico-chimiche del suolo;
- durante la piantumazione e successivamente all'intervento di ripristino saranno utilizzate le migliori tecniche di coltivazione per garantire l'attecchimento della vegetazione; in particolare si provvederà a garantire la manutenzione ed ad adottare sistemi di irrigazione fissa o mobile utili ad assicurare le favorevoli condizioni per lo sviluppo della copertura vegetale.

In ossequio alle indicazioni di cui al parere di ARPA Puglia DAP Lecce, prot. n. 47785 del 06.08.2025, saranno garantite le attività necessarie per il sostentamento e la cura delle specie impiantate per almeno i primi 5 anni.

La gestione e la manutenzione del verde sarà garantita come da Piano di Gestione Post Operativa cui si rimanda.